Phys. sp.
218

Digitized by Google

J.G.2.
1914.1

Digitized by Google

<36616583790019

<36616583790019

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

lg.2 Phys Ls. ~~200~~ 218.
1914 2

Physica. De meteoris in genere 851.

R

Digitized by Google

Beweiß,

daß

das Glockenläuten bey Gewittern mehr schädlich als nützlich sey.

Nebst

einer allgemeinen Untersuchung

ächter

und unächter Verwahrungsmittel

gegen die Gewitter.

Von

Johann Nepomuck Fischer,

der Gottesgelehrtheit Doktor, kurfürstl. wirkl. Rath und ehemal. Professor der Mathematik zu Ingolstadt; auch der kurfürstl. Akademie der Wissenschaften zu München ordentliches Mitglied.

München, bey Joseph von Crätz,

1784.

Digitized by Google

— Resonant æra auxiliantia lunæ.

VIRGIL.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Digitized by Google

Der

kurfürstlichen hohen

Obern Landesregierung

Widmet
mit schuldigster Ehrfurcht
diese Schrift

Der Verfasser.

Digitized by Google

Bay. Staat
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

An
die Herrn Beamten und Pfarrer auf dem Lande.

Meine Herrn!

Unsers gnädigsten Landesfürsten kurfürstl. Durchlaucht haben, wie es Ihnen bekannt ist, auf die preiswürdige Vorstellung Höchstdero hohen obern Landesregierung jüngst eine höchste Verordnung ergehen lassen, daß inskünftige das Glockenläuten bey Gewittern als eine Sache, welche mehr schädlich, als nützlich wäre, abgethan werden sollte. Höchstdieselben äußerten sich auch huldreichst, daß Sie auf Ihre Geschicklichkeit und Treue, meine Herrn! Ihr höchstes Vertrauen setzten, Sie würden dem Volke, des-

ſen Vorſteher Sie, jeder in ſeinem Fache, ſind, dießfalls ächte Begriffe beyzubringen, und die Vorurtheile, welche unter ihm herrſchen, zu benehmen wiſſen.

Inzwiſchen — warum ſollte man, was allgemein bekannt iſt, nicht auch freymüthig genug heraus ſagen dürfen? — Giebt es manche unter Ihnen, meine Herrn! welche Ihre Studierjahre in einem Zeitalter vollendet haben, da es in der Naturlehre noch lange nicht ſo licht war, als es izt iſt. Sie erhielten alſo ſelbſt die Begriffe nicht, die Sie nun Ihren Untergebenen mittheilen ſollten. Nachholen aber, was im Reiche der Wiſſenſchaften von Zeit zu Zeit Neues zum Vorſcheine kömmt, iſt fürwahr auch das Geſchäft des Mannes auf dem Lande nicht. Oft Mangel an Büchern und Gelegenheit; noch öfters Berufsgeſchäfte, Entfernung von der feinern Welt, und Genügſamkeit in dem, was man in ſeiner kleinen alltägigen Wirkungsſphäre um ſich her ſieht; nicht ſelten das kommende Alter ſelbſt, welches das Gefühl des Menſchen allmählig ſtumpf, und ſeine Nerven ſchlapp machet, verhindern ſchon den Gedanken von einem Nachholen.

Andere

Andere aus Ihnen wären zwar eben in dem Alter, in welchem sie seyn seyn sollten, theils um noch jung genug zu seyn, daß sie in ihren Akademiejahren richtige Begriffe von der Witterungslehre, und den Meteoren, wovon hier die Rede ist, möchten empfangen haben; theils um auch männlichen Nachdruck zu besitzen, das unwissende Volk nach Ihrer eigenen Ueberzeugung umzubilden: aber — wenn mich eine zehnjährige Erfahrung in Ingolstadt nicht betrog — eine gewisse jugendliche Bravour, und die Voraussetzung, daß das Studium der Natur nicht de pane lucrando sey, verursachten gar oft, daß man die Akademie wieder verließ, ohne ein vertrauter Freund der Naturlehre geworden zu seyn. Ihre Dogmatik und Ihre Rechtsgelehrsamkeit mögen solche Herrn wohl eingenommen und verdauet haben; aber für den Fall der erwähnten kurfürstl. Verordnung werden Sie wenig Taugliches aus diesen Studien herhohlen.

Ich glaubte also zur Beförderung der höchsten Absicht, und Erleichterung Ihrer Pflicht, meine Herrn! einen kleinen Beytrag zu machen, wenn ich

in einer kurzen, und allgemein verständlichen Schrift die Gründe sammelte, welche dienlich wären, das Volk über die erwähnte neue Verordnung zu befriedigen, und ihm anstatt des bisher üblich gewesenen unnützen Glockenläutens bey Gewittern, andere Mittel an die Hand zu geben, durch welche man sich auf eine bessere, und durch die Erfahrung selbst schon allgemein bewährte Art schadlos halten könne.

Belebt von dem Gedanken, daß ich nach der Absicht meines Fürsten arbeite, und von der schmeichelnden Hoffnung, daß Ihnen, meine Herrn! meine Arbeit vorzüglich willkommen seyn werde, setzte ich mich an meinen Schreibtisch hin, und gab dieser kleinen Schrift, welche Sie izt vor sich sehen, ihr Daseyn.

Beweiß, daß das Glockenläuten bey Gewittern mehr schädlich als nützlich sey: gab ich ihr den Titel, weil das kurfürstliche Edikt eben diesen Ausdruck enthält; und weil es demselben gemäß, den Herrn Landbeamten, und Pfarrern vorzüglich darum zu thun seyn muß, daß dieser Beweiß dem Volke wirklich gemacht werde. Ich setzte

eine

eine Untersuchung ächter und unächter Verwahrungsmittel gegen die Gewitter hinzu, damit ich der Schrift selbst mehr Vollständigkeit; Ihnen aber, meine Herrn! Gelegenheit verschaffen könnte, an dem Leitfaden, welcher Ihnen durch das kurfürstl. Edikt zugeworfen wird, nach dem Uebermaaße eigener rühmlicher Ueberzeugung weiter zu gehen, als Sie durch jenes geheißen worden sind.

Wenn übrigens das Volk nicht gewohnt wäre, in das Gewitterwesen auch Religion mit einzumischen, so wäre der Stoff meiner Schrift nur nach Gründen aus der Naturlehre zu behandeln: nun aber wird es mir nothwendig gemacht, das Glockenläuten bey Gewittern, und anders auch von der theologischen Seite zu betrachten. Hat man dem gemeinen Mann über das Religiöse, welches er bey Gewittern wähnt, einmal zufrieden gestellet, so hat man in Ansehung des Physikalischen das gewonnene Spiel. Ich war daher beflissen, nichts übrig zu lassen, was in das Fach der Brontetheologie gehören mag.

Digitized by Google

Ein Ding muß ich mir von Ihnen noch erbitten, meine Herrn! daß Sie sich ja durch das Pöbelhafte: 's war immer so, nicht mögen hinreißen lassen. Die Welt nähert sich vom Anbeginn her ihrer Vollkommenheit, und sie hat seit Kurzem ansehnliche Schritte zu ihrer Vervollkommerung gethan; derer einer dieser gegenwärtige vom Abschaffen des Glockenläutens bey Gewittern ist. Werden Sie sich also von den allgemeinen Vorurtheilen des Volks, als Geister einer höhern Ordnung, loszählen, so werden Sie sich auch den Verdruß, ähnlichen landesfürstl. Verordnungen nach Pflicht und Gewissen Gang und Schwang zu verschaffen, in die angenehme Beschäftigung verwandeln, durch Ihre Mühe und Geschicklichkeit Menschen glücklicher zu machen. Leben Sie wohl, theuerste, und schätzbarste Herrn, und halten Sie diese meine geringe Arbeit genehm.

Schriebs, München
im Aehrndemonat, 1783.

Digitized by Google

Der Beweiß, daß das Glockenläuten bey Gewittern mehr schädlich, als nützlich sey, beruhet auf folgendem Vernunftschluße. Wenn das Glockenläuten bey Gewittern wirklich erwiesene schädliche Folgen, und nicht zugleich eben so viel Vortheilhaftes hat, so ist es mehr schädlich, als nützlich. Es hat aber das Glockenläuten bey Gewittern wirklich erwiesene schädliche Folgen, ohne zugleich eben so viel Vortheilhaftes zu haben: also ist es mehr schädlich, als nützlich. Der Vordersatz ist offenbar genug, um nicht in Zweifel gezogen zu werden: der Hintersatz aber läßt sich weiter beweisen. Er hat zwey Glieder. Eines ist: das Glockenläuten bey Gewittern hat wirklich erwiesene schädliche Folgen. Das andere: das Glockenläuten bey Gewittern hat nicht so viel Vortheilhaftes, als nöthig wäre, den schädlichen Folgen ein Gleichgewicht zu verschaffen.

Das

Das erste Glied zu beweisen, darf ich nur eine ganz neue Stelle aus der Erlanger Realzeitung N. 61. hieher übersetzen. „Bey den schweren Gewit„tern dieses Jahres hat man in Deutschland und „Frankreich schon gegen hundert Personen gezählt, „welche bey dem unverständigen Glockenläuten von „dem Wetter erschlagen, oder wenigstens gefährlich „beschädiget worden sind. So ist auch bemerket „worden, daß in einem kleinen Bezirk von Nie„derbretagne in einer einzigen Nacht der Blitz „in 24 Kirchen, wo geläutet wurde, einschlug, hin„gegen keine einzige von denen, die unter diesen nicht „läuteten, berührte. Ueberhaupt hat ein Naturfor„scher nachgerechnet, daß binnen 33 Jahren der „Blitz in 386 Kirchenthürme, worinnen das leidige „Wettergeklingel getrieben wurde, eingeschlagen, und „zusammen 103 Personen im Glockhause getödtet „habe."

Das Geschichtchen von Niederbretagne, welches hier so mit unter die neuen Erzählungen eingeschoben wird, ist schon 65 Jahre alt, und hat sich in der Nacht, zwischen den 14 und 15 April ereignet. Die Sache ward von dem berühmten Mitgliede der königlichen Akademie der Wissenschaften Herrn Deslandes untersucht, und in den Jahrsschriften der Akademie bekannt gemacht. Die 24 Kirchen, welche getroffen wurden, liegen an

der

der Küste zwischen Landernau und St. Paul de Leon. Die Ursache, warum man in einigen andern Kirchen nicht läutete, war, weil eben auf denselben Tag der Charfreytag fiel, und daher zwischen dem Gebrauche bey Gewittern zu läuten, und dem Gebrauche an den letzten Tagen der Charwoche nicht zu läuten, sich ein Gegensatz ergab, welcher von einigen Pfarrern für das Läuten, von andern aber wider dasselbe entschieden wurde. Uebrigens wer in Herren Deslandes Berichte die Umstände dieses erwähnten Gewitters selbst liest, der wird, meines geringen Ermessens, wenn er Redlichkeit genug hat, Wahrheit allein zu suchen, von dieser Geschichte keinen entscheidenden Gebrauch für oder wider das Glockenläuten bey Gewittern machen.

Mein Satz, daß das Glockenläuten bey Gewittern — gesetzt auch nur zufälliger Weise — mit schädlichen Folgen verbunden ist, ist dadurch genugsam bewiesen, daß heuer allein gegen hundert Deutsche und Franzosen ein Opfer dieses Misbrauches geworden sind. Wenn er also auf einer andern Seite nicht gleichviel Vortheilhaftes verschaft, so ist er offenbar mehr schädlich als nützlich. Dieses aber verschaffet er weder durch natürliche noch durch übernatürliche, von der Weihung herzuleitende Kräfte. Dieser neue Hintersatz macht eigentlich den Inhalt meiner Abhandlung aus.

Wenn

Wenn es mir nicht vielmehr darum zu thun wäre, daß dem Publikum richtigere Begriffe von dem Gewitterwesen und Glockenläuten beygebracht würden, als daß nur der Satz bewiesen werde, daß das Geläute keinen Vortheil gegen die Gewitter verschaffe; so könnte ich ohne Weitläuftigkeit sagen: der Blitz schlägt, der alltägigen Erfahrung gemäß, sowohl in Thürme, wo geläutet wird, als in andere, wo nicht geläutet wird, ohne Unterschied ein: und Felder, über welche sich ein geweihter Glockenschall ausbreitet, werden von dem verwüstenden Hagel nicht weniger verschonet, als andere, über welche kein solcher Schall ertönet. Also ist das Glockenläuten offenbar kein zuverlässiges Mittel gegen die Gewitter. Da aber meine Schrift die Absicht hat, das ununterrichtete Publikum von der Natur der Gewitter, und des Glockenschalles zu überzeugen, daß diese zwey Dinge einander gar nicht widersprechen; so muß es mir genug seyn, diese erwähnte Erfahrung zur Gewährschaft meiner Theorie einmal für allemal angeführt zu haben.

Einige aus den Herrn, welche das Glockenläuten bey Gewittern anfeinden, treiben ihren Haß — so pflegt es bey Feindseligkeiten gemeiniglich zu gehen — über die Schranken der Billigkeit hinaus, und behaupten, daß das Glockenläuten schlechterdings, und ohne Beziehung auf die Todschläge, zu

welchen

welchen es Gelegenheit verschaft, schädlich sey, und den nachtheiligen Blitz heranlocke. Zu Bestättigung ihrer Meynung machen sie Erklärungen, wie man derer einigemal bey den Krankenbettern zu hören pflegt, über welche sich nicht selten ein gesunder Mensch krank lachen möchte. Folgendes giebt Muster solcher Erklärungen an die Hand. Durch das oft wiederhollte Anschlagen des Klöppels wird die Glocke erhitzt; die erhitzte Glocke macht die Luft um sich herum dünner; die dünner gemachte Luft verschaft dem Blitze Raum; der Blitz behauptet diesen Raum; und so schlägt er in den Thurm, wo geläutet wird, ein. Oder anders. Durch die Erhitzung wird die Elektricität der Körper rege gemacht, und die Glocke positiv elektrisch, die Elektricität der Glocke theilet sich der umliegenden Luft mit, und gestaltet eine elektrische Atmosphäre. Die Gewitterwolken, welche über den Glockenthurm hinziehen, und negativ elektrisch sind, werden allmählich von der Atmosphäre der Glocken erreichet, und alsdenn brichts los, und schlägt ein. Noch anders. Durch das Läuten wird die Glocke in ein Schwingen gebracht: dieses Schwingen zieht eine ähnliche Bewegung der Luft nach sich: eine Bewegung von dieser Art gestattet eine Luftfurche, ähnlich einer Wasserfurche, diese Luftfurche aber bahnet den Weg des Blitzes, wie ihn die Wasserfurchen den schwimmenden Körpern zu bahnen pflegen: und so wird der Blitz in den Thurm geleitet. Noch feiner. Der

Schall

Schall besteht in einer zitternden Bewegung des schallenden Körpers; und diese Bewegung wird der Luft mitgetheilet. Die zitternde Bewegung der Luft ist nothwendig mit einem Reiben ihrer Bestandtheilchen verbunden. Das Reiben der Bestandtheilchen eines idioelektrischen Körpers aber, wie die Luft ist, vermehret dessen Elektricität, deren ersten Stoff er schon von der Gewitterwolke hergehollet hat. Die bis zu einem gewissen Grade vermehrte Elektricität endlich suchet sich zu entladen; und diese Entladung heißt Blitz, und geschieht nach dem nächsten sympericlektrischen Körper, welcher die Glocke ist. Oder auch. — Wenn sich eine Glocke schwingt, so drückt sie wechselweise die Luft zusammen und diese dehnet sich wieder aus. Die so zusammengedrückte und wieder ausgedehnte Luft vermehret und vermindert, auch wechselweise, durch Anhäufen, und Verdünnern ihre natürliche Dosis von Elektricität. Wenn also im ersten Falle eine negativ elektrische Wolke, im andern Falle aber eine positiv elektrische über den Thurm hingeht, so suchen sie das Gleichgewicht der Elektricität wieder herzustellen: und die negative Wolke zieht einen Stral aus der Glocke; die positive aber läßt einen auf sie fallen: das heißt in beyden Fällen, es schlägt ein. u. s. w. Alle diese possierlichen Erklärungen, und noch hundert ihrer Art, fangen vom Glockenläuten an, und hören beym Einschlagen auf. Dieses aber war, was man verlangte.

Ich

Ich kann aus Mangel des Beweises zum Nachtheile des Glockenläutens bey Gewittern soviel nicht behaupten, und begnüge mich darthun zu können, daß es bloß keinen Vortheil gegen die Gewitter gewähre. Herr Langenbucher zu Augsburg, der sich um das Elektricitätswesen sehr verdient gemacht hat, erkläret sich in dem Anhange zu seinen richtigen Begriffen vom Blitze und von Blitzableitern S. 33. und folg. für die Partey der Feinde des Geläutes aus elektrischen Gründen. Er führet unter andern aus den Stuttgartischen physikalisch-ökonomischen Auszügen eine Beobachtung des Herren Robert, eines Geistlichen der in Baiern gelegenen Abtey St. Hubert an, welcher bey einem Gewitter wahrnahm, daß aus einer Glocke, mit der man läutete, sowohl, indem es blitzte, als auch nachher, bey iedem Zuge eine Flamme herausfuhr. Ich kenne zwar keine in Baiern gelegene Abtey St. Hubert: sie mag aber liegen, wo sie wolle, so wundert mich, daß H. L. hieraus einen allgemeinen Schluß wider das Glockenläuten ziehen will, da er eben diese Erscheinung im Kleinen an dem Glockenspiele seiner Elektrisiermaschine so oft wahrgenommen haben mußte, daß er nicht mehr zweifeln kann, Herren Roberts Beobachtung sey an einer Glocke, welche einen zufälliger Weise isolierten Klöppel hatte, gemacht worden. Daß aber das Glockenerz bey Gewittern elektrisch wird, ist keineswegs das

Läuten die Urſache, ſondern die Natur des Metalles. Denn, auch nicht geläutete Glocken, und alle Metalle werden bey Gewittern elektriſch, und geben, wenn ſie vollkommen oder doch zum Theile iſolirt ſind, die gewönlichen elektriſchen Zeichen von ſich.

Entgegen die Herrn Patronen des Gewitterläutens, wenn ſie ihre Schanze aus natürlichen Gründen vertheidigen wollen, ſagen, daß das Glockenläuten die Gewitter theile, und ihren Gang befördere. Sie ziehen auf das Schießen mit Kanonen ein Parallel, und gründen ſich auf Erfahrung, gemäß der es bey Seegefechten, und andern heftigen Kanonierungen eine ausgemachte Sache ſeyn ſoll, daß ſich durch öfters wiederhollte ſtarke Schüſſe die Winde zu legen pflegen. Wenn dieſe Erfahrung richtig iſt, ſo werden Kanonenſchüſſe bey Gewittern, zwar nicht unmittelbar, doch aber wegen ihrer Beziehung auf den Wind, welcher die Gewitter leitet, eine Wirkung haben. Inzwiſchen, ob dieſe Wirkung heilſam, oder nachtheilig ſeyn mag, dieſes werden wir hernach an ſeinem Orte beſonders unterſuchen. Geſetzt, ſie wäre heilſam; ſo darf man doch von Kanonſchüſſen auf das Glockenläuten noch nicht ſchließen. Kanonſchüſſe trennen vermittelſt der Gewalt des Schießpulvers eine große Maſſe der Luft mit einer unbeſchreiblichen Geſchwindigkeit auseinander. Dieſe wird durch ihre Federkraft und Schwere mit eben derſelben Geſchwindigkeit

keit wieder zusammengedrückt: und wieder getrennet; und wieder zusammengedrückt, u. s. f. ohne Unterlaß die ganze Zeit, welche durch die Dauer des Knalles bestimmet wird. Durch dieses heftige öfters wiederhollte Trennen und Zusammendrücken wird es begreiflich, wie sich Winde legen können. Entgegen das Glockenläuten bringt nicht mehr, als ein sanftes Zittern der Bestandtheilchen der Luft zuwegen, welches die Winde selbst, ohne dadurch in ihrem Laufe gestöhret zu werden, von einem Orte in das andere übersetzen.

Man wird indessen kaum ein Dorf antreffen, wo man nicht sogar von dem elenden Geläute des kleinen und niedrigen Glockenthurmes der Dorfkirche Heldenthaten einer schon öfters wider die Gewitter geäußerten Kraft erzählen wird. Allein, man hat gewöhnlich nur die einseitige Erfahrung von dem, was geschehen ist, indem man läutete, ohne zugleich wissen zu können, was geschehen wäre, wenn man nicht geläutet hätte. Weil man daher einer Theils die Theorie der Gewitter nicht einsieht, andern Theils aber von dem Vorurtheile für das Geläute schon eingenommen ist, so pflegt man diesem den guten Erfolg eines glücklich überstandenen Gewitters beyzumessen, ohne sich durch Beyspiele unglücklicher Erfolge irre machen zu lassen. Dieser Fehler heißt in der Mundart der Gelehrten vitium subreptio-

nis, und hängt unstudierten Leuten, wie eine Erfindung an. Wenn man aus der Erfahrung schließen wollte, daß das Glockenläuten bey Gewittern seinen Vortheil habe, so müßte man durch eine lange Reihe von Jahren bey gleichscheinenden Umständen bald geläutet, bald nicht geläutet haben: und im Resultat der bey diesem Läuten und Nichtläuten überstandenen Gewitter müßte auf der Seite des ersten gegen das andere ein großer Ueberschuß glücklich überstandener Gewitter gefunden werden. Weil man sich aber auf diese Art der Erfahrung bisher noch nicht berufen kann, so darf man sich bey dem Artikel Gewitterläuten, auf die Erfahrung schlechterdings nicht berufen. Einzelne Fälle tragen zur Bestätigung der Sache gar nichts bey. Denn, die Beschaffenheit einer Gewitterwolke, ihr Zusammenhang mit andern, ihre Höhe über den Erdboden, ihre Richtung, die Geschwindigkeit ihres Ganges, die Stärke ihrer elektrischen Ladung, ihre Ausdehnung, die Lage der Oerter, über welche sie hinzieht, und noch tausend Umstände tragen so viel zu dem Erfolge eines Gewitters bey, daß man vielleicht noch in keinem sonderheitlichen Falle im Stande gewesen seyn mag, die Umstände eines Gewitters deutlich zu erklären, und den Erfolg vorher zu sagen.

Ich will an diesem Orte ein Beyspiel nicht mit Stillschweigen umgehen, welches in den Jahrs-

schriften

ſchriften der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris im Jahre 1703 als ein Beweiß angeführet wird, daß das Glockenläuten Hagelgewitter abwenden könne. Ueber die Landſchaft Preche zog eine Gewitterwolke hin, welche das Kirchſpiel Zliers mitten zwiſchen 30 andern, welche kein ſo ſtarkes Geläute, wie jenes, hatten, faſt ganz unbeſchädigt verließ, da der Hagel in den übrigen überaus großen Schaden verurſachte. Ueber Zliers theilte ſich die Wolke in zween Theile, welche von einander wegzogen. Man vergleiche mit dieſer Erfahrung die Umſtände, von welchen ich erſt geſagt habe, daß ſie bey Gewitterwolken in Erwägung gezogen werden müſſen, ſo wird man die Erklärung dieſer und noch mehr ähnlicher Gewittererſcheinungen, ohne die Glocken zu Hülfe zu nehmen, auf die vollſtändigſte Art geben könne.

Aber wir wollen die Wirkung des Gewitterläutens unmittelbar und näher unterſuchen. Wem iſt es einmal zu Sinne gekommen, einen Nebel, welcher einen Glockenthurm umgiebt, durch das Läuten dünner zu machen, zu theilen, und zu vertreiben? Die Erfahrung ſelbſt, welche uns das Gegentheil an den neblichten Herbſt- Winter- und Frühlingsmorgen mit Augen ſehen läßt, würde den lächerlichen Einfall in der Geburt erſticken. Was ſind aber Wolken? Sie ſind Nebel, welche eine

gewisse Entfernung von uns haben. Wenn nun ein Nebel, welcher unmittelbar an den Glockenthurm gränzet, sich durch das Läuten der Glocken in keine Bewegung bringen läßt, wie müßte es zugehen, daß dieses in einer größern Entfernung geschehen könnte, wo die Kräfte des Geläutes viel schwächer sind? Eine kleine Berechnung wird der Sache Licht geben. Die Zeit zwischen dem Entstehen des Blitzes, und dem Ende des Donners, welcher auf ihn folget, ist das Maaß des Weges, welchen der Donner zu machen hat, bis er von seiner entfernetsten Stelle (meisten Theils von dem Orte seines Ursprunges) bis an unser Ohr gelanget. Ich will für die Zeit der Dauer eines Donners, welcher unmittelbar einen in der Nähe treffenden Blitz begleitet, nur den zehenten Theil einer Minute annehmen, obwohl er oft den siebenden, sechsten, oder einen noch größern Theil beträgt. Bey dieser Voraussetzung muß der Donner, und folglich auch der Blitz, weil sich der Schall in einer Minute über 64000 Fuß weit beweget, zum wenigsten eine Strecke von 6 bis 7 tausend Fuß durchlaufen, bis er von dem Orte seines Ursprunges zu uns herabkömmt. Man kann also annehmen, daß die Gewitterwolken, in welchen der Sitz des Blitzes und des Donners ist, über 6000 Fuß weit von uns entfernet sind. In dieser Entfernung aber müssen die Kräfte des Schalles der Glocken über sechs- und dreyßig

millionen-

millionenmal ſchwächer ſeyn, als ſie in der Entfernung eines Fußes ſind. Man ſchließe nun, wenn ein ſtarkes Geläut einen Nebel, welcher um den Glockenthurm herum iſt, nicht vertreiben kann, wie lächerlich es ſey, eine Gewitterwolke, oder mit einem andern Namen, einen Gewitternebel, welcher einige tauſend Fuß weit entfernet iſt, mit einer millionen- und millionenmal ſchwächern Kraft vertreiben zu wollen. Ein Unternehmen, welches wahrhaftig der Größe unſers Verſtandes ſo viel Ehre machet, als immer der Einfall, den Höherauch, welcher heuer unſre Luft einnahm, mit Blaſebälgen zu vertreiben.

Freund! wer du immer biſt, der du dieſes lieſeſt, wenn du noch ein Zelote für das Gewitterläuten biſt, ſo lege deine Hand auf deine Bruſt, und ſage mir, wenn du unter den Völkern gebohren wäreſt, welche bey Mondesfinſterniſſen mit Becken, Pfannen, Keſſeln, und andern klingenden Werkzeugen ein Getöſe zu machen, und dem Monde zuzurufen pflegen: Mond, ſiege! Mond ſiege! würdeſt du nicht auch mit auf dein Becken klopfen, und: Mond, ſiege! rufen, damit ihn das Thier, welches ihn angepacket hat, nicht freſſe? Und, wenn ein luſtiger Kopf euch deſſentwegen verlachen, oder euch euern Aberglauben benehmen wollte, würdeſt du nicht mit ein Eiferer für das alte Herkommen,

Becken zuklopfen, seyn, und dich sogar auf die Erfahrung berufen, daß durch das Geklingel der ehrenen Gefäße der Mond noch jederzeit glücklich gesieget habe? Wenn du aber das Ungereimte eines solchen Eifers für alt hergebrachte Mißbräuche einsiehst, was hindert dich, auch einzusehen, daß du, da du unter uns für das Glockenläuten, bey Gewittern eiferst, an eben den Gängelbande deiner Vorurtheile einhergehest, welches du an andern verlachest? — Glockenläuten oder Beckenklopfen: einerley Thorheit! resonant æra auxiliantia lunæ! Dort sieht man den Finsternißmachenden Erdschatten für ein wildes Thier; hier aber die Gewitterwolke für so ein Ding an, welches sich durch den Schall der Glocken in einer Höhe, zu welcher er sich nicht einmal vernehmlich erschwinget, verscheuchen lassen will.

Es wird bey der fast allgemeinen Unwissenheit in der Theorie der Gewitter nicht undienlich seyn, ihre Natur kürzlich zu erklären. Auf unsrer Erde, und in dem Dunstkreise, der sie umgiebt, findet man ein gewisses flüssiges Wesen, welches man das elektrische Flüssige nennet. Dieses Flüssige Wesen hat die Eigenschaft einige Körper mit unbeschreiblicher Geschwindigkeit und Leichtigkeit zu durchdringen: durch andere bahnet es sich nur mit Mühe und Gewalt den Weg. Unter die erste Gattung gehören vorzüglich die Metalle, und zum Theile auch

das

das Wasser: die andere Gattung machen die Harze, die Krystalle, das Glas, und die reine Luft aus. Diese werden auch idioelektrische, und jene symperielektrische Körper genennt. Die übrigen Körper in den drey Reichen der Natur: als die Erdarten, die Steine, die Holz- und Pflanzenarten, und die thierischen Körper scheinen sich aus ihren Natur den idioelektrischen zu nähern; aber wegen der Feuchtigkeit, oder den Metallarten, welche sie meistentheils mit sich führen, kömmt ihnen auch die Eigenschaft symperielektrischer Körper mehr oder weniger zu. Sie mögen daher Mittelkörper heißen. Aber alle Körper enthalten eine gewisse Menge des elektrischen Flüssigen in sich, und sind nur in der Fähigkeit es zu fassen, und in der Leichtigkeit es anzunehmen und von sich zu entlassen, unterschieden.

Die vermischte Lage dieser Körper, und das immerwährende Bestreben nach dem Gleichgewichte, welches allen flüssigen Körpern eigen ist, und dem elektrischen Flüssigen in einem hohen Grade zukömt, bringt die fürchterlichen Auftritte der Natur, welche wir Gewitter nennen, zum Vorscheine. Dünste in ihrem Auflösungsstande, da sie durch nichts von der Luft können unterschieden werden, sind idioelektrischer Natur. Bey ihrem Niederschlage aber, da sie anfangen sich in Wolken, und hernach in Regen zu bilden, nehmen sie die symperielektrische Natur

wieder an, und saugen aus der Luft, die sie umgiebt, das elektrische Flüssige allenthalben an sich. Wenn nun der beginnende Niederschlag ein paar Wolken also bildet, daß sich eine entweder auf einen größern Raum, als die andern ausbreitet, oder daß sie in kürzerer Zeit, oder in einer höhern Gegend als jene entsteht, so ist es klar, daß diese beyde Wolken in einer gegebenen Zeit ungleich viel elektrisches Flüssiges aus der sie umgebenden Luft an sich ziehen, und daher ungleich elektrisch seyn werden. Die Luft aber kann nach den Gesetzen des elektrischen Gleichgewichtes nichts von ihrem elektrischen Flüssigen an die Wolken abgeben, ohne zugleich aus der Erde wieder eben so viel an sich zu ziehen. Die Wolken werden also, als freye in der Luft schwebende Körper, um die elektrische Materie desto leichter und häufiger an sich zu ziehen, der Erde durch eben den Mechanismus sich nähern, durch welchen sich isolierte, und freyschwebende symperielektrische Körperchen dem Leiter einer Elektrisiermaschine zu nähern pflegen. Durch diese Annäherung der Wolken, welche in unsrer Sprache ein herannahendes Gewitter heißt, kommen diese endlich in so eine Entfernung unter sich, und gegen die Erde, daß sich das elektrische Flüßige von Wolke in Wolke, oder von der Erde in eine Wolke, oder umgekehrt, nachdem es der elektrische Zustand der einen oder der andern fodert, nun strommweise ergießen kann. Dieses Ergießen

gießen nennet man den Blitz, welcher, weil er mit einer gewaltigen Trennung der Luft verbunden ist, einen betäubenden Knall hervorbringen muß, den wir Donner zu nennen pflegen. Der Blitz erscheinet vermuthlich nur wegen des heftigen Reibens der Gewittermaterie mit der Luft in der Gestalt eines feurigen Streifen: aber die Natur der Gewittermaterie, oder des elektrischen Flüßigen ist nichts weniger als Feuer. Durch vollkommen sympericlektrische Körper, wie die Metalle sind, fährt sie ohne einer Spur ihres Daseyns zu hinterlassen durch. Nur dort, wo diese zu dünne sind, und wo sie sich folglich mit der Luft reiben muß, um ihren Fortgang zu finden, schmelzet sie die Metalle, und zehret sie auf; und nur dort läßt sie Merkmäler ihrer Kräfte hinter sich, wo ihr eine unvollständige Leitung gegen die Erde verstattet wird. Sie zerstöret alsdenn, zermalmet, zersplittert, und stecket mit Feuer an, jedes, nachdem sie mehr oder weniger Hinderniß auf ihrem Wege findet.

Nach dieser Theorie nun giebt es keine, vor diesem hergebrachte Donnersteine; auch keine unter sich unterschiedene, so genannte Wasser- und Feuerstreiche mehr, sondern die Gewittermaterie, welche, wenn sie vermittelst der Metalle in die rechten Wege eingeleitet wird, das unschädlichste Ding von der Welt ist, macht nur alsdenn gräuliche Auftritte,

wenn

wenn sie in Ermangelung der gehörigen Bahn gezwungen wird, sich selbst eine durch ihre Schnellkraft zu brechen.

Es giebt uns das Gesagte genugsam zu verstehen, daß das Glockenläuten keine Beziehung auf den Gang der Gewitter habe; daß sie auch nicht unmittelbar von der Hand Gottes gelenket werden; und daß wir endlich dem Satan und seinem Gefolge sehr unrecht thun, wenn wir dieses herrliche Produkt der Natur auf dessen Rechnung setzen. Indessen sind doch aus Mangel der nöthigen Einsicht alle diese Meynungen unter den Menschen zu ihrem Nachtheile herrschend geworden. Wir haben bereits eine beträchtliche Anzahl unsrer Brüder zu Schlachtopfern der unseligen Meynung gemacht, daß uns gegen die Gewitter durch das Glockenläuten geholfen werde. Die Meynung, daß Gottes Hand allein die Gewitter walte, benahm uns den Muth gegen die Macht des Allerhöchsten Schadloshaltungsanstalten zu treffen, und stellte uns den Vater der Menschen selbst, wie ihren Würgengel, und den Liebhaber der Menschen, wie einen tollen Jupiter vor, gegen den wir nur Furcht, aber nicht Ehrfurcht haben könnten. Die Meynung endlich, daß der Teufel sein Spiel mit in der Sache habe, entunehrte sie nicht unsre heilige Religion, durch die gar zu allgemein ausgebreitete

Macht

Macht des Fürsten der Finsternisse? Gab sie den Menschen nicht Anlaß schädliche Argwöhne und Feindschaften zu hegen? Bracht sie den armen Landmann nicht sehr oft in unnöthige Unkösten, welche er aus Dankbarkeit für allerley geweihtes Zeug an die Herrn Terminanten verwendete? Verleitete sie nicht zu tausenderley Arten niedriger Gottesdiensteley, und schändliches Aberglaubens? — Alle diese Früchte entsprangen aus Einer Wurzel, der Unwissenheit natürlicher Dinge, und vermehrten sich, wie das Unkraut. Es ist also billig, daß sie ausgereutet, und mit einem bessern Samenkorn verwechselt werden.

Wie mag aber der erste Samen des Unkrautes in Gewittersachen sich mit der Vorstellungskraft der Menschen, da sie noch Jungfererde war, vereinbaret haben? Ich gab mir viel Mühe, dieses zu entdecken. Endlich glaubte ich einen Mittelbegriff gefunden zu haben, mit welchem sich die disparaten Begriffe von Glockenläuten, Gewitter, und Hexe, welche man so gerne mit einander zu verbinden pflegt, vereinigen ließen. Es könnte überflüßig scheinen, dieses zu untersuchen: allein, wenn man einen Avanturier außer Credit setzen will, so muß man vorzüglich bedacht seyn, seine unedle Geburt bekannt zu machen. — Ich stelle mir vor, man müsse beym Gewitterwesen die Sache also ausgeklügelt haben.

Gewit-

Gewitter sind in der Luft: die Luft wird von Hexen befahren; die Glocken verbreiten ihr Getöne auch durch die Luft. Also dreymal Luft! Folglich, weil die Glocken geweiht sind —

Der geweihte Schall
Ist der Hexen Fall,
Und vertreibt die Gewitter überall.

Meine Meynung wird durch Aufschriften, welche man an alten Glocken sieht, bis zur Ueberzeugung bestätiget. *Seldius in additam. ad sacr. serm. de Campanis* erwähnet folgender Aufschrift:

Ich heiß Maria, wenn ich läut,
Vertreib ich die Wetter allezeit.

Auf einer Glocke zu **Butzbach** in der **Wetterau**, welche 1453 gegossen ward, steht nach Zeugniß *Georg. a Chladni in Invent. Templ.* folgendes:

Sit aura pia, dum rogat ista Maria,
Est sua vox Bam Bam, potens repellere Satan,
Tonitruum rumpo, mortuum fleo, sacrilegum voco.

Sacrilegus heißt hier so viel als, *qui sacrum legit*, ein Meßpriester. Nach des erst erwähnten Schriftstellers Zeugniß hat eine Glocke zu Nidda in Hessen diese Aufschrift:

Laudo

Laudo Deum verum, Satanam fugo, convoco Clerum.

Cruſius in Annal. Suev. findet auf einer Glocke zu Regensburg folgende Worte:

Mille trecentis triginta tribusque ſub annis
Tempore ſub malo condita ſola ſui.
En tuba ſum Regum, populum voco, convoco Clerum,
Sanctos collaudo, tonitru fugo, funera plango.

Browerus in Antiquit. Fuldenſ. führet eine ähnliche in zierlichem Mönchslatein verfaßte Aufſchrift einer Glocke an:

Annis bis duo C millenis quinque triginta
De Merlau Primas Johannes contulit hoc vas,
Quem ſalvet Chriſtus, Bonifacius & Benedictus,
Simplicius, Fauſtinus, Proceſſus, Martinianus,
Deſtrue tonitrua, tu fulgura, ſtella Maria,
Cum ſancto Sturmi, quoties pulſatur Oſanna.

Knauth in der Altzelliſchen Chronick erzählet von einer Glocke deſſelben Stifts, daß ſie folgende Aufſchrift habe, welche offenbar auch auf die Gewitter anſpielet, und zugleich beweiſet, was für eine Art des Gebetes gegen die Gewitter ſchon um dieſelben Zeiten in Teutſchland üblich geweſen ſey.

Die

Die Aufschrift ist mit Mönchslettern geschrieben, und heißt von Buchstaben zu Buchstaben also:

Afe. Maria. Gracia. plena. Dominus. thecum. Mader. Miserikordie. A. CCCC. XVIII.

Zu Halle in der Marienkirche stand folgendes auf einer Glocke, ehe sie umgegossen ward.

Osanna sona, dira tonitrua fuga,
Sis plebi salva, annorum macie fusa.

Eine Glocke zu Annaberg führet folgende Aufschrift:

Quæ potes immensum Anna tu flectere Jovem,
Pelle mala & morbos, contortaque fulmina pelle.

Auch sind von der großen Glocke zu Ehrfurt folgende Reime bekannt.

Die große Susanna,
Treibet die Teufel von danna.

Die angeführten Aufschriften, und eine Menge ihres Gelichters, die ich noch anführen könnte, sind meistentheils Geburten des vierzehnten und fünfzehnten Jahrhunderts: der Ursprung der Meynung aber, daß Gewitter, Hexen, und Glocken eine Correlation haben, ist noch älter, und gehöret mit in die mythologischen Zeiten des Christenthums. Denn schon in den *Constitutionibus Caroli M.* heißt es: *Cloccas nemo baptizet, nec iis Chartas propter grandinem appendat.* Die Glockentaufe

aber

aber — eigentlich unter dieſem Begriffe; nicht die Glockenweihe — welch unſinniges Affenſpiel jener dummen Zeiten war ſie! Es ward anſehnlichen Männern, und ganzen Gemeinden die Pathenſtelle angetragen. Sie mußten ſich nebeneinander hinſtellen, und das Seil, an welches die Glocke gebunden ward, berühren. Darauf ward auf Rechnung der Kirche den Pathen ein herrliches Banket, und von dieſen wieder entgegen ein anſehnliches Einbindgeld gegeben. Man ſtellte eigentliche Pathenbriefe aus, und nennte dieſe nichtswürdige Ceremonie ſchlechterdings **Pathenſtelle bey der Glockentaufe.** Folgendes iſt ein Muſter eines ſolchen Pathenbriefes. Man ſehe *Olearius in Syntagm. rerum Thuring.* p. 364.

„Denen Ehrſamen, Weiſen, Bürgermeiſtern „zu Tennestett, unſern beſonders günſtigen Förde„rern. Unſere freundlich Dienſte zuvor, Ehrſame, „Weiſſe Herren, wir ſind willens, wills Gott, un„ſere Glocken auf den Sonntag Exaltationis S. „Crucis nächſtkommende, nach Ordnung der hei„ligen chriſtlichen Kirchen zu weihen, und tauffen „zu laſſen: Iſt unſere gütliche Bitte, wollet auf „vermeldte Zeit um Gotres willen bey uns ſamt „andern unſern guten Freunden erſcheinen, und „Großpathe mit ſeyn. Wollet das Lohn von dem „allerhöchſten Gott, und dem Patrono S. Sixto,

„und der heiligen Jungfrauen S. Julianen nehmen,
„ſo wollen wirs willig gerne verdienen. Datum
„Sonntag nach Egidii Anno 1516.

Curt und Clauß Vitzthum
von Eckſtett
ſamt den Altar-Leuten.

Welche Barbarey! Solche Poſſen machten einen ſtarken Eindruck auf den gemeinen Mann, gaben den Glocken ein großes Anſehn, und pflanzten ein gewißes Erbirrſal bis auf uns Ururenkel jener guten Alten mit hohen Spitzhüten, und kurzen Raffinements fort. Aber wir, nachdem wir einmal keine hohe Spitzhüte, keine lange Halstücher, und keine große Ueberſchläge an den Aermeln mehr tragen, müſſen uns gleichwohl im Glocken-Gewitter, und Hexenweſen auch nach der Mode ſchicken, und uns zufrieden geben, wenn mans inskünftige mit dem Läuten bey Gewittern kürzer nimmt, als bisher, und, außer dem Zeichen, Gott um Hülfe zu bitten, und dem Zeichen, ihm an Ende wegen glücklich überſtandener Gefahr des Gewitters zu danken, zu läuten aufhöret. Man geht itzo in allen Dingen ſparſamer zu Werke: was Wunder alſo, wenn man auch anfängt darauf bedacht zu ſeyn, daß man das Leben manches braven Kerls in den Glockhäuſern erſpare? Die Bocksreutereyen und Gabelfahrten

ten sind auch schon ganz außer Credit gesetzt; und, wenn diese Kunst nicht gänzlich verlohren gegangen ist, so hat sie doch durch die Unglaubigkeit des itzigen schlimmen Zeitlaufes einen harten Stoß bekommen. Endlich die Gewitter selbst scheinen immer heftiger zu werden, und sich, seitdem die Blitzableiter im Schwange zu gehen anfangen, durch das Läuten der Glocken nicht mehr bändigen lassen zu wollen. Sie schlagen, trotz dem Läuten, je länger desto mehr in Glockenthürme, und anderswo ein. Alles ist itzo anders, als es vor diesem war. So geht das Rad der Zeiten um; und erinnert uns, daß auch wir unsere Denkensart nach dem Zeitlaufe ändern, und in unsere Calender des heurigen Jahres hineinschreiben sollten, daß man dem Gewitterläuten in Bayern im Aerndemonat des Jahres 1783. zum Grabe geläutet habe. Warum sollten wir noch länger fortfahren mit den barbarischen Völkern dem Monde zu Hülfe hienieden mit Erze zu tönen?

Warum? wegen der heiligen Weihe, welche die Glocken in Beziehung auf die Gewitter haben, giebt mir itzo eine religiöse Stimme zur Antwort. Durch diese Antwort finde ich Gelegenheit eine wichtige Sache aufzuklären. Die Glocken sind also gegen die Gewitter geweiht? Was heißt weihen? Was, gegen Gewitter weihen? Und, welche Kraft hat

die Glockenweihe gegen die Gewitter? — Weihen, heißt dem Dienste Gottes widmen. Setzen wir itzo in unsern Satz, die Glocken sind gegen die Gewitter geweiht, anstatt des Wortes Weihen dessen Erklärung, so heißt es: die Glocken sind gegen die Gewitter dem Dienste Gottes gewidmet. Welche Ungereimtheit! Glocken, Gewitter, Gottesdienst: wie paßt dieses zusammen? Es ist also sehr uneigentlich geredet, wenn man sagt, Glocken sind gegen Gewitter geweihet. Vielmehr müßte man sagen: bey der Weihung der Glocken wird Gott gebethen, er wolle die Gegend, aus welcher der Schall dieser Glocke die Gläubigen zum Gottesdienste zusammenruft, vor den Gefahren der Gewitter bewahren. Dieses geschieht nach der Vorschrift des römischen Rituals; hat eine Beziehung auf das, um was man bittet, und auf die Veranlassung, bey welcher man darum bittet; und ist also erbaulich; und, da es mehr nicht als Gebeth ist, von allem Verdacht einer abergläubischen Handlung frey. Diese Erklärung giebt zugleich die Erläuterung, unter welchen Bedingungen man sich von der Wirkung dieses Gebethes etwas versprechen könne, oder (mit dem gemeinen Manne zu reden) welche Kraft die Glockenweihe gegen Gewitter habe. Es wird manchem Leser angenehm seyn, das ganze Kirchenceremoniel einer Glockenweihe hier beschrieben zu finden.

Die

Die römisch-katholische Kirche pflegt alle Gefäße und Materialien, welche etwas zum Gottesdienste beytragen, demselben durch feyerliche Ceremonien zu widmen: nicht in der Absicht, um ihnen durch dieses äußerliche Gepräng eine innerliche Heiligkeit (denn dieser sind sie nicht fähig) zu verschaffen; sondern um dem Volke, welches von dem, was in die Sinne fällt, auf das, was sich äußerlich nicht zeigen kann, zu schließen pflegt; und welches die symbolische Sprache besser als mühsame Erklärungen versteht, eine gehörige Hochachtung Gottes selbst einzuprägen. Ohngefähr also, wie die Politik bey Kaiser- und Königskrönungen, bey öffentlichen Audienzen, bey Lehnverleihungen, bey Belohnungen ritterlicher Verdienste, bey Huldigungen u. d. gl. Ceremonien eingeführet hat. Die Kirche trägt die Einweihung gottesdienstlicher Gefäße, um der Sache mehr Ansehn zu geben, den Bischöfen auf, und unter andern schreibt sie nach der Kirchen- und Altarweihe folgende Art die Glocken zu weihen vor.

Eine Glocke, welche geweiht werden soll, wird frey aufgehenket, also, daß man um sie herumgehn, und auch ihre innern Theile berühren kann. Alsdenn werden einige Psalmen gesprochen. Nach diesem wird Salz geweiht, und mit Wasser vermischet,

und die Glocke mit dieser Mischung inwendig und auswendig abgewaschen, und mit Leintüchern getrocknet, auch wieder einige Psalmen gelesen. Darauf macht der Bischof mit geweihtem Oele ein Kreuzzeichen auf die äußere Seite der Glocke, und, nachdem man wieder einen Psalm gesprochen hat, noch einige andere Kreuze an bestimmten Orten der äußern und innern Seite der Glocke, und spricht zugleich folgende Einweihungsformel: **Es werde diese Glocke geheiliget und geweiht, o Herr! im Namen des Vaters, und des Sohnes, und des heiligen Geistes: zur Ehre des heiligen N. Heil dir.** Nach diesem wird wohlriechender Rauch unter die Glocke gemacht, und die ganze Ceremonie mit Ablesung einer Stelle aus dem Evangelium beschlossen. Bey der Salzweihung, bey dessen Vermischung mit dem Wasser, bey der Salbung der Glocke mit dem Oele, und nachdem der Rauch unter die Glocke gemacht worden ist, werden einige Gebete gesprochen, derer Inhalt dahinaus läuft, daß, wenn der Schall dieser Glocke ertönet, der Glaube, und die wahre Andacht in den Gemüthern der Gläubigen, welche er zum Gottesdienste rufen soll, rege gemacht; der Feind alles Guten vertrieben; feindliche Kriegsheere erschröcket; Hagel, Blitze, Sturmwinde, und alle Gewalt der Luft abgehalten werden mögen.

Die

Die Kraft der Glockenweihe also ist keine andere, als die Kraft der Gebete, welche bey der Einweihung gesprochen werden. Die Kirche, welche Gott bittet, wenn man diese Glocke läutet, so möchte er die Gefahren der Gewitter von der Gemeine abwenden, die sich auf ihren Ruf zum Gottesdienste einzustellen pflegt, setzet keineswegs voraus, daß man mit dem Geläute so lange fortfahren sollte, bis die Personen, welche läuten, Gefahrlaufen, ein Schlachtopfer des Unsinnes, daß man Gewitter mit Läuten vertreiben möge, zu werden: sondern, wer von dem Nachdruck eines Kirchengebetes überzeuget, sein Gebet mit demselben vereinbaret, und Gott den Herrn, wenn man beym Anbeginn des Gewitters die Glocke rühret, mit Vertrauen anruft, der darf sich mehr Hülfe von obenherab versprechen, als derjenige, welcher sie bey dem betäubenden Getöne der Glocken, oder bey noch nichtswürdigern Verwahrungsmitteln zu finden glaubet.

Da ich so eben an den Artikel, nichtswürdigen Verwahrungsmittel gegen die Gewitter komme, und diese einen großen Theil unsers Gewitterfanatismus ausmachen, so verdienen sie ihren eigenen Platz in dieser Schrift. Oft läßt es schwer, zu schreiben; und nicht zugleich eine Stachelschrift zu liefern, sagt Juvenal: zumal wenn der Stoff selbst

dem Schriftsteller die Geisel der Satyr in die Hand hält. Doch werde ich sie diesesmal nicht ergreifen, und mit meinen irrenden Brüdern vielmehr in dem Tone eines biedern deutschen Mannes, als eines beißenden Satyrikers, sprechen. — Man hat in unsern Gegenden den Gebrauch, und sieht ihn für ein gar kräftiges Mittel gegen die Gewitter an, daß man, wenn eine Donnerwolke im Anzuge ist, ein kleines Handglöckchen (man nennet sie Loretoglöckchen) ergreift, und mit demselben in den Häusern herum, oder auch, wegen der lieben Nachbarschaft, zum Fenstergucker hinauslärtet. Man hat den Glauben, daß, so weit man den Schall solcher Glöckchen höret, kein Blitz treffen könne. Eben so glaubet man von geweihten Kerzen, die man dessentwegen bey Gewittern anzündet, daß, so weit ihre Stralen schießen, alles umher Blitzfrey sey. Der Rauch, welcher von angebrannten Zweigen, die am Palmensonntage geweiht zu werden pflegen, zum Schorsteine hinausfährt, soll auch die Kraft haben, dem Blitz den Eintritt in denselben zu verwehren. Noch vorzüglichere Kraft wird dem Rauche zugeeignet, welcher von dem Brande eines Holzes emporsteiget, welches am Ostersonnabende bey dem Feuerbrann, in welchem der alte Chrisam verbrannt wird, besonders, wenn man das Glück hat, dieses Holz noch brinnend nach Hause zu bringen. Nebst

diesem

dieſem hängt man Gewitteramulete, oder ſoge, nannte Wetterſcheiben in den Häuſern auf, und glaubet an ihnen einen undurchdringlichen Schild wider den Blitz zu finden. Noch mehr: ich erinnere mich ſogar, vor wenig Jahren, in einer anſehnlichen Geſellſchaft zugegen geweſen zu ſeyn, da ein Mann von erhabener Würde ein Stäbchen aus ſeiner Taſche hervorzog, welches bey der Verleſung des Urtheils eines zum Tode verdammten Menſchen gebrochen ward. Dieſes trug er als ein ſicheres Gewitteramulet bey ſich; und nahm es, als gleich darauf ein Gewitter ausbrach, aus der Taſche wieder hervor, und gieng von Fenſter zu Fenſter, um das Gewitter zwar nicht mit dem Stäbchen, aber doch mit ſeinem Bruſtkreuz zu anathematizieren, oder, wie er ſich ausdrucken pflegte, zu benedizieren.

Solche Dinge nenne ich, um mich des gelindeſten Ausdrucks zu bedienen, *nichtswürdige* Verwahrungsmittel gegen die Gewitter: nicht, als wenn keins unter ihnen wäre, welches anderswo, als bey Gewittern, ſeinen guten Gebrauch haben mag; ſondern, weil ſie gegen die Gewitter keine Dienſte thun. So weit ſelbſt der Fanatiſmus bey dem Gebrauche ſolcher Mittel geht, ſo iſt er doch nicht im Stande in unſerm Innerſten eine Stimme zu erſticken, welche uns ſagt, daß die Mittel, durch welche Gott dem Menſchen geholfen zu ſeyn wiſſen will, nicht

von dieser Art seyn. Alle Gebärden, welche man bey heftigen Gewittern, nebst dem Gebrauche solcher Mittel äußert, verrathen die Vorwürfe dieser Stimme. Oder, wie kömmt es, daß man unerachtet dieser so hochgepriesenen Mittel doch oft (wenn ich es ohne Beleidigung sagen darf) zu zittern anfängt, wie ein loser Bube vor dem Schulmeister zu zittern pflegt, wenn dieser mit der Ruthe vor ihm steht? Ich lasse alle sogenannte geweihte Sachen auf ihrem Werthe und Unwerthe: aber als Mittel gegen die Gewitter muß man sie nicht ansehn. Sie haben keine Weihe zu diesem Ende; und der Blitz selbst macht wenig Honneurs für sie. Ich könnte einen beträchtlichen Katalog von Personen und Oertern anführen, da der Blitz weder von Loretoglöckchen, noch von geweihten Kerzen, noch minder von dem Rauche des Osterſonnabendsholzes oder der Palmenzweige, am allerwenigsten aber von den Gewitteramuleten sich auf seinem natürlichen Wege irremachen ließ. Sogar weiß ich einen Fall, da er das heilige Gefäß, in welchem das hochwürdige Sacrament aufbewahret wird, eben in dem Augenblicke traf, als mit demselben der Pfarrer dem Volke den Segen ertheilte. Muß man nach dieser Betrachtung nicht also schließen; wenn Gott die Gesetze der Natur, welche dem Blitze seinen Gang vorschreiben, so unverbrüchlich gewiß gehalten wissen will, daß er sie

im

im erwähnten Falle ſogar in Anſehung des Heiligſten, ſo wir auf dem Erdboden haben, nicht verändern wollte, welche Hülfe wird man von jedem andern der ſogenannten religiöſen Verwahrungsmittel erwarten können?

Ich muß aber auch noch ausdrücklich beweiſen, daß die erwähnten Sachen nicht wider die Gewitter geweihet ſind. Fürs erſte, läßt ſich gemäß dem, was wir oben von dem Glockenweihen geſagt haben, ſchon für ſich ſelbſt gar nicht begreifen, was das ſagen wollte: etwas gegen die Gewitter weihen, d. i. dem Dienſte Gottes widmen. Zudem geſchieht bey den ſogenannten Weihungen der Palmenzweige, der Wachskerzen, des Oſterſonnabendholzes, u. ſ. w. nicht mit einer Sylbe eine Meldung von dem Blitze, Hagel, oder den Gewittern. Am Palmenſonntage werden zum Andenken des triumphirenden Einzugs Jeſu in Jeruſalem Oliven und Palmenzweige geweiht, das heißt, es werden Gebete geſprochen, in welchen von dem Oelzweige, welchen die Taube an die Arche zurückbrachte; von einer geiſtlichen Salbung, die durch die Olivenzweige bedeutet wird; von dem Siege über den Fürſten der Finſterniſſe, deſſen uns die Palmenzweige erinnern; von der Beſiegung des Todes durch Chriſtum; und von deſſen Einzug in die heilige Stadt Meldung geſchieht, und Gott gebethen wird, daß das, was ſichtbar vorgeht, u n

ſicht-

sichtbarerweise an uns erfüllet werde; daß unsre Werke grüne Aeste der Tugend und Rechtschaffenheit hervorbringen; und daß uns die gegenwärtigen Aeste zu einem Heilsmittel durch Christum unsern Herrn werden mögen. Eben so geschieht am Osterfonnabende die Einweihung des aus dem Steine geschlagenen neuen Feuers. Anspielungen auf Gott, als das Licht aller Zeiten, und den Schöpfer aller Lichter, auf Christum, als den Eckstein, aus welchem das Feuer der Klarheit Gottes den Gläubigen entsprungen ist; auf die innerliche Brunst, welche die Gnade des heiligen Geistes in uns rege zu machen pflegt, u. s. m. geben dieser Ceremonie ein herrliches und ehrfurchterweckendes Ansehn. Die Einweihung der Osterkerze bezieht sich gleichermaaßen in den prächtigsten Ausdrücken auf die Osternacht, in welcher das Volk Israel aus Egypten zog: und auf die Erleuchtung unsrer Finsternisse durch dieses Kerzenlicht, dessen Schimmer, als sein Sinnbild, jener helleuchtende Morgenstern antreffen sollte, der niemals untergeht; und der nach seinem Aufgange von der Unterwelt am Morgen des Ostertages dem ganzen menschlichen Geschlechte heiter erschienen ist. Am Lichtmeßtage führet die Kirche bey der Kerzenweihe eben denselben Ton, in welchem sie bey andern Weihungen redet. Zu einer Probe: sie betet unter andern folgendes Gebet: „Herr Jesus Christus,

„du

„du wahres Licht, welches alle Menschen erleuchtet, „ergieß deinen Segen über diese Kerzen, und heilige „sie mit dem Lichte deiner Gnade, und verleih, „daß" — itzo wird dieser Segen, und diese Heili„gung erkläret — gleichwie das sichtbare Feuer die„ser Kerzen die Finsternisse der Nacht vertreibet, „also auch unsre Herzen durch das unsichtbare Feuer „des heiligen Geistes erleuchtet, ferne von jeder „Dunkelheit der Laster seyn, und wir mit gereinig„tem Gemüthsauge das sehen mögen, was dir ge„fällig, und uns nützlich ist, damit wir nach dem „finstern und gefahrvollen Wandel dieses Lebens zu „jenem unauslöschlichen Lichte gelangen können." Und so verhält sich die Kirche durchgängig bey ihren Weihungen. Alles ist hier vernünftig, prächtig, majestätisch, gotteswürdig. — Ist also mit dem Gebrauche geweihter Sachen eine sonderbare Hülfe Gottes verbunden, so kann diese nur von dem Gebete der Kirche herstammen; und die Kraft, welche man solchen Sachen zueignen kann, kann weder mehr noch weniger als Gebetskraft, keineswegs aber innerliche und in den geweihten Sachen selbst haftende Kraft seyn. Das Kirchengebet thut aber bey der Einweihung der erwähnten Dinge von Gewittern mit keinem Worte Meldung. Ich sehe also nicht ein, was für eine Kraft vorzüglich gegen die Gewitter die Palmenzweige, Wachskerzen, u. s. w. haben sollten. Von den Loretoglöckchen

glöckchen mag alles das insonderheit gelten, was von der Glockenweihe in Beziehung auf die Gewitter oben allgemein ist gesagt worden. Nur ist zu merken, daß sie, wenn ich mich so ausdrücken darf, um einen Grad niedriger, als die gewöhnlichen Pfarrglocken, geweiht sind. Denn bey der Glockenweihe bittet die Kirche Gott ausdrücklich unter diesem Titel um Abwendung der Gewitter, wenn man die Glocken läutet, weil eben der Schall dieser Glocken es ist, was die Gemeine dieser Pfarrey zur heiligsten ihrer Verrichtungen, zum Gottesdienste zusammenruft. Wer von uns aber gehöret zu der Pfarrey Loreto; oder erscheinet dort auf das Glockenzeichen beym Gottesdienste? — Gewitteramulete endlich so wie sie aus den Händen ihrer Herrn Monopolisten kommen, tragen eben darum, weil sie sind, was sie sind — eine mühsame Sammlung des unbedeutendsten Allerley aus allen drey Reichen der Natur — das unverkennliche Siegel ihrer Unvermögenheit an sich. Es lohnet also der Mühe nicht von ihnen weiter etwas zu sagen.

Wenn ich es aber wagen dürfte, Männern, denen die Obsorge über die christlichen Gemeinen anvertrauet ist, mein Herz zu öffnen, so würde ich sie bitten, ihrem Volke die Ceremonien der Kirche, welche schon zu so viel tausend Alfanzereyen

Anlaß

Anlaß gegeben haben, recht oft und sorgfältig, und bey jeder Gelegenheit Theil für Theil zu erklären. Das Volk würde diese Erklärungen begierig anhören, und mit Vergnügen zu seinem Vortheile anwenden. Es würde allmälig das Materiäle der Religion in dem wahren Geist des Christenthums verwandeln, und ganz unvermerkt einsehen, daß das, was in dem bloßen Gebrauche äußerlicher Dinge besteht, zu den Zeiten der Finsternisse sich eingeschlichen habe; daß es sich auf die nun außer Gang gebrachten Sabbatfahrten nackender Luftdamen, und das itzo von den Kindern schon verlachte Hexenwesen gründe; und daß es bloß unter dem blendenden Lichte einer religiösen Sache, und vorzüglich nur bey dem schwachen Frauenvolke sein Glück gemacht habe, weil es leichter läßt, etwas an den Hals oder an das Fenster zu hängen, als andere wahre Religionspflichten anstatt dessen auszuüben. Es würde sich endlich selbst die Vorstellung machen, daß unsre heilige Religion Geist, und Wahrheit, und Herzensbesserung; und nicht Schall, und Dampf, und Lichtstralen sey, welche dem Satan, falls er sich nähern sollte, das Gehör betäuben, oder die Augen trüb machen, oder wohl gar die Schnautze unter der Nase wegbrennen würden.

Aber bey einem solchen Geschäfte, welches weniger nicht, als die Aufklärung eines ganzen Volkes

kes zur Absicht hat, sind zwey Dinge unumgänglich nothwendig. Eines ist das gehörige Ansehn eines Seelenhirten: das andere die Eintracht aller Männer, die an der Seelsorge Antheil haben. Das erste gewähren Gelehrsamkeit, Rechtschaffenheit, Seeleneifer, und sonderdar die gänzliche Entfernung des geringsten Verdachts eines eigennützigen Wesens. Hat ein Geistlicher dieses Ansehn bey seiner Gemeine, so kann er mit ihr machen, was er will. Mensch müßte nicht mehr Mensch, und das Wahre und Reine unsrer Religion nicht für alle Menschen gemacht seyn, wenn es nicht möglich wäre, es durch deutliche Vorstellungen und Erklärungen allmählig dahin zu bringen, daß auch der gemeinste Mann das Mechanische und Abergläubische in kernichtes Gebet und wahres Vertrauen auf Gott zu verwandeln beginnen sollte.

Es ist aber auch Eintracht der Geistlichen zu dem Geschäfte der Aufklärung nöthig. Ein unbescheidener Geistlicher kann in einer Stund mehr verderben, als hundert vernünftige in einem ganzen Jahre gutmachen. Wir wollen nur bey dem Artikel Gewitterwesen stehen bleiben. Es giebt welche, meistentheils zur Hülfe der Pfarrer verordnete Geistliche, die bey den Landleuten im Rufe eines sogenannten Wettergerechten stehen, und sich, ich will nicht untersuchen, warum, allenthalben in diesem

sen Rufe zu erhalten trachten. Wettergerecht seyn, heißt bey unsern Bauersleuten soviel, als ein gewisses sonderbares Vermögen besitzen, den Lauf der Gewitter zu lenken, Blitz und Hagel nach Willkühr abzuhalten, und, mit einem Worte, den Gewittern zu gebieten. Die Person eines solchen Geistlichen, der nur Gehülfe eines Pfarrers ist, hat aus ihrer Natur schon die bessere Anlage zu einem Wettergerechten, als die Person des Pfarrers selbst. Der Pfarrhelfer spricht gewöhnlich den Wettersegen, und seine übrigen Amtsverrichtungen setzen ihn überhaupt in nähere Gemeinschaft mit den Bauern, als den Pfarrer. Sein niedrigerer Rang erlaubt dem Landmanne sich mit ihm auf einen vertrautern Fuß einzulassen, als mit dem Pfarrer. Der Pfarrer ist oft gezwungen ökonomische Forderungen an den Bauern zu machen, bey welchen der Pfarrgehülfe schweigen kann, oder wohl gar sich die Freyheit herausnehmen mag, den Anwalt des Bauern zu machen. Kurz: Bauer und Pfarrhelfer sind bald Leute ohne Umstände mit einander; und dieser heißt in dem Munde des ehrlichen franken Landmannes gewöhnlich nicht anders, als wie man ihn in der Taufe nannte: z. E. Herr Hanns Jörg. Geschieht es nun ein und das andere Jahr nach der Anstellung des Herrn Hanns Jörgs zum Pfarrhelfer, daß die Gewitter schadlos vorbeygehen, so beginnt der Bauer schon große

Augen auf ihn zu machen. Wenn nun indeſſen der Hagel eine und die andere benachbarte Pfarrey berühret; jene aber, wo der Herr Hanns Jörg Helfer iſt, verſchonet bleibt, ſo wird er ohne weiters als wettergerecht präconiſiert, und darf ſich von jeder Bäurinn am Tage der Flachsſammlung nebſt einem ſchönen Geſichte ein gutes Dongratuit verſprechen. Der Tag der Flachsſammlung aber iſt, leider, für manchen ſolcher Geiſtlichen ein bedeutender Tag. Er entſcheidet über das Plus und Minus einiger Hauptbeſtandtheile ſeiner Einkünfte: und mancher Geiſtliche würde, wenn dieſer Tag nicht wäre, aus Wahrheitsliebe um aller Welt, auch um der ſchönſten Geſichter willen es nicht dulden, daß man ihn für einen Wettergerechten hielte. — Ich will bey dieſer Gelegenheit die bittern Vorwürfe nicht rügen, welche überhaupt geiſtlichen Sammlern ſchon oft ſind gemacht worden. Sie ſcheinen mir ohnehin mehr den Staat, welcher ſeine Geiſtlichen anſtändiger zu unterhalten trachten ſollte, als die guten Leute zu treffen, welche ihr Nöthiges auf eine ſo elende Art erwerben müſſen. Indeſſen bleibt es immer gewiß, daß Eigennutz den Verſtand des Menſchen ſehr oft blendet, daß er Dinge für erlaubt hält, welche er in jedem andern Falle verabſcheuen würde. Bis ſich alſo einmal das große Rad an der Staatsmaſchine umgedreht haben wird,

durch

durch deſſen Wendung die Fonds geiſtlicher Einkünfte eine andere Verhältniß zu ihren Amtsverrichtungen gewinnen werden; bis dahin wird es immer wettergerechte Geiſtliche, und Sammler geben, welche Gewitteramulete u. ſ. m. ſpendieren, und das Geſchäft einer allgemeinen Aufklärung gleichſam wider ihren Willen erſchweren werden.

Aber laßt uns nun den Mantel über dieſe Sachen decken, und von den eingebildeten und fanatiſchen zu wahren und vernünftigen Verwahrungsmitteln gegen die Gewitter hinübergehn. Unter dieſen behaupten die Blitzableiter den erſten Ort. Da ſie ſchon allenthalben in den Gang gebracht zu werden anfangen, und den Beweiß, daß ſie nützlich ſind, aus der Erfahrung ſelbſt herholen, ſo wäre es unnöthig zu ihrer Empfehlung etwas zu ſagen. Meine Abſicht iſt itzo nur die Art, wie ſie eingerichtet ſeyn ſollten, zu beſchreiben. Da ich aber einmal meine eingene Art zu denken habe, und gerne ſchreibe, wie ich denke, ſo erbitte ich mir einmal für allemal die Freyheit, in einer ſo gemeinnützlichen Sache keines Menſchen Schüler, Nachbeter, oder Herold; ſondern Naturforſcher, Selbſtdenker, und Selbbeurtheiler ſeyn zu dörfen.

Die Theorie der Blitzableiter, auf welche ſich ihre Einrichtung gründet, iſt dieſe. Die Wolken

ſuchen ſich ihres elektriſchen Vorraths zu entladen, oder aber ihren Mangel an elektriſchem Stoffe aus andern Körpern zu erholen. Dieſes Entladen, und Erholen, wenn es in einem ununterbrochenen Strome geſchieht, heißt Blitz, und kann nicht anders ins Werk geſetzet werden, als wenn der elektriſche Stoff aus einer Wolke in die andere, oder aus einer Wolke gegen die Erde, oder umgekehrt eine Leitung findet. Man kann ſich alſo den Satz vorläufig merken, daß kein Blitz von ohngefähr aus den Wolken falle, oder den Ort, den er trift, von ohngefähr treffe. Es klingt daher nicht hübſch, wenn man einen vernünftigen Menſchen ſagen höret: was ſorge ich mich der Schadloshaltungsanſtalten wegen bey Gewittern; Gott kann mich überall finden. Iſt mir mein Tod durch einen Blitz beſtimmet, ſo werde ich ihm mit allen Vorkehrungen nicht entrinnen: iſt er es aber nicht; für was Anſtalten gegen die Gewitter? — Wir wollen dieſen Fataliſmus den dummen Mahumetanern zu einer Aufmunterung am Schlachtfelde überlaſſen: uns aber befleißen, weil der Blitz niemals anders, als nach gewiſſen Geſetzen aus den Wolken fällt, dieſe Geſetze zu unſerm Vortheile auszukundſchaften. Der Blitz kennt keinen Körper, durch welchen er ganz ungehindert fahre, als die Metalle. Waſſer dienet auch, aber ſchon in einem weit niedrigern Grade, ihn zu leiten. Wenn wir

gerade

gerade metallene Stangen hätten, welche von der Erde bis an die Wolken reichten, so würden alle Blitze an denselben schnurgrade, und ohne Geräusche zu uns herabfahren: da wir aber derer nicht haben, so werden sie sich doch des Metalles, wo sie können, zu ihrer Leitung bedienen. Es ist also rathsam, daß wir dem Blitze, zum wenigsten in diesen untersten Gegenden des Luftkreises, in welchen er uns gefährlich wird, Straßen dieser Art bahnen, und ihn mit eisernen Stangen, oder durch ein anders zusammenhangendes Metall auffangen, und schadlos in den Schooß der Erde leiten. Seine Bahn durch die Luft, welche sich nicht früher gestalten kann, als bis sie einen bestimmten Uebergang in die Erde gefunden hat, wird sich nach Maaßgebung dieser metallenen Leitungen lenken; und er wird die Straße, welche ihm die Hand des Menschen hienieden zubereitet, niemals verfehlen.

Nun fragt sichs aber, was für eine Einrichtung müssen die Gewitterstangen haben, damit sie uns den wichtigen Dienst leisten, die schädlichen Donnerkeile nach einer vorgeschriebenen Bahn zu leiten? Diese Frage werde ich in folgenden Artikeln umständlich beantworten.

I. Es muß vom höchsten Theile eines Gebäudes bis auf die Erde herab ein zusammenhangendes Metall angebracht werden. Wo diese Einrichtung

getroffen ist, dort wird der Blitz, der auf das Gebäude fällt, und dieses zusammenhangende Metall einmal ergreift an demselben unfehlbar herabfahren. Damit er es aber ergreife, und ganz ohne Beschädigung des Hauses an diesem ableitenden Metalle herabfahre, so müßen noch viel Nebenumstände beobachtet werden. Sie sind folgende.

II. Das zusammenhangende Metall kann Kette, oder Schiene, oder Stange seyn: aber auf zwey Dinge muß dabey vorzüglich gesehen werden. Erstens, daß der Zusammenhang des Metalles so vollständig sey, als immer möglich ist; zweytens, daß diese metallene Straße so geräumig sey, daß sie dem Blitzstrale ungehinderte Durchfahrt gestatte. Denn, wo die Straße unterbrochen, oder zu enge ist, dort pflegt der Blitz Spuren einer Gewaltthätigkeit hinter sich zu lassen. Ketten also, weil sich ihre Glieder, so zu sagen, nur an einem Punkte berühren, sind ein mangelhaftes Leitungsmittel, indem sie sowohl für das Ununterbrochene, als für das Geräumige der Blitzstraße zu wenig sorgen. Beyspiele zerrissener, und geschmolzener Ketten bestättigen die Theorie. Sie sind auch mit einem unnöthigen Unkosten verbunden, indem sie wegen der Krümmung der Ringe ohne neuem Vortheile viel Metall fordern. Man hat sie daher allenthalben verlassen. Schienen, wenn sie vom Bleche sind, haben den

Vor-

Vortheil eines geringen Preises für sich, und lassen sich wegen ihres geschmeidigen Wesens sehr leicht behandeln. Streifen also von Bley, Kupfer, oder Eisenblech werden eine vortreflich brauchbare Leitung geben. Sie empfehlen sich sowohl an den Kanten der Dächer für Bedeckungen, als auch an den Winkeln zusammenstossender Dächer für Schoßrinnen. Die Sturzrinnen aber, wenn sie nicht selbst aus Bleche gemacht sind, lassen sich inwendig sehr leicht mit einem Streifen von Metalle begleiten. Nur Einen beträchtlichen Mangel haben Leitungen dieser Art. Solche Schienen, weil die Bleche sehr dünne sind, können, wenn sie nicht unbequem breit gemacht werden, auf einmal nicht so viel elektrische Materie in sich fassen, als mancher Blitz mit sich führet. Wenn daher ein an elektrischem Stoffe sehr reicher Gewitterstral auf eine solche Leitung fällt, so bleibt noch immer einige Gefahr übrig, er möchte den Ableiter zerstören sich, früher, als er in den Leiter hineinfährt, theilen auf ohngefähr gefundene Nebenleitungen abspringen, oder gar, wegen gehinderter Geschwindigkeit, brennbares Wesen, so er unter Wegs antrift, in Flammen setzen. Man hat daher fast allgemein unter den Ableitungsmitteln den eisernen Stangen den Vorzug eingeräumt, weil sie beydes, genauen Zusammenhang, und Geräumigkeit für die Bahn eines Blitzes sehr leicht zu leisten im Stande sind. Wegen dem genauen Zu-

sammenhange müssen sie, wo sie mit einander verbunden werden, nicht in Ringe umgebogen, sondern angeschweißt, und wo dieses nicht mehr geschehen kann, mit zwischengelegtem Bley aneinander geschraubet werden. Geräumigkeit, um ihrer Zerstörung zu widerstehn, haben sie, nach allen bisherigen Erfahrungen, genug, wenn sie einen halben Zoll dick sind. Wie breit müßte aber eine Schiene von Blech seyn, um einem Blitze eben so viel Geräumigkeit zu verschaffen, als ihm eine viereckichte, einen halben Zoll dicke Stange verschaft? Setzen wir, das Blech sey 1/5 einer Linie dick, so giebt die Rechnung, daß die Schiene 180 Linien, oder einen Fuß und drey Zoll breit seyn müßte, um eben so viel Innhalt zu haben, als die Stange hat. Inzwischen darf man doch der Erfahrung gemäß damit zufrieden seyn, wenn man eine Ableitung aus überzinntem Eisenbleche 3 bis 5 Zoll breit gemacht hat. Denn eben darum, weil sich der Blitz nach der Breite des Blechstreifen vertheilen muß, verlieret er einen Theil seiner Kräfte, und vermag es nicht mehr, einem Leiter von so geringem Innhalte zu zerstören, da er doch einen Drat von weit beträchtlicherm Innhalte unfehlbar zerstören würde, weil er um ihn herum alle seine Kräfte versammelt hält. Aber eben wegen dieser Ausdehnung des elektrischen Stoffes auf die ganze Breite einer Schiene muß das Reiben desselben mit der

Luft,

Luft, das iſt, die Feuerkraft des Blitzes zunehmen; und deſſen von der Metallbahne herrührende Geſchwindigkeit, welche eine der vorzüglichſten Vortheile der Ableitung iſt, gehemmet werden. Denn ein Blitz, welcher an einer viereckichten, einen halben Zoll dicken Stange abgeleitet wird, wenn er ſchon nicht ſeinen ganzen Vorrath des elektriſchen Stoffes innerhalb der Stange verbirgt, ſo hat er ſich doch mit dem geringen Ueberreſt nur an einem Umfange von zween Zollen mit der Luft zu reiben; da inzwiſchen die Blechſchiene noch einmal ſo breit iſt, und einen weit größern Ueberſchuß des elektriſchen Stoffes, den ihre geringe Geräumigkeit nicht beherbergen kann, dem Reiben mit der Luft ausſetzet. Dieſer Umſtand heiſcht für die Ableiter, welche mit Blechſchienen gemacht werden, eine doppelte Vorſicht. Erſtens, weil ſolche Blitze feuriger ſind als andere, welche an Stangen geleitet werden, ſo muß man ſich hüten, ſie an hölzernen Dächern zu gebrauchen, oder ſie überhaupt auf Holz zu nageln, oder in einer Gegend, wo Brennbares vorhanden iſt, vorbey zu führen. Die innere Seite einer geräumigen Sturzrinne, wo das Regenwaſſer ſelbſt mit zur Ableitung dienet; oder freyſtehende glatte Tannenbäume, von welchen ich hernach etwas ſagen werde, machen eine Ausnahme. Zweytens, weil die Leitung ſelbſt durch das Reiben mit der

Luft gehemmet wird, so ist es rathsam, wegen dem Theilen und Abspringen des Blitzes, nicht nur über den ganzen Fürst und über die Schorsteine eines, mit einer Blechleitung versehenen Ziegeldaches, diese fortzusetzen, sondern auch mehr Ableitungen zugleich an unterschiedlichen Seiten des Hauses zu machen. Aber dadurch steigen die Unkosten wieder zu sehr an, als daß man in Beziehung auf sie vermittelst der Blechleitungen einen Vortheil haben sollte. Wir kommen also wieder auf die Vorzüge der Stangen zurück, derer man sich auch bey hölzernen Dächern, wenn man sie etwa einen halben Fuß weit durch eiserne Stifte von den Dachschindeln entfernet, ohne Gefahr gebrauchen kann. Uebrigens glaubte ich diese Sache um so viel mehr auseinander setzen zu müssen, je nachläßiger sie in den gewöhnlichen Anleitungen, und in der Ausübung selbst behandelt wird.

III. Man besorge, daß die Ableitung den kürzesten und geradesten Weg von dem Giebel eines Gebäudes hinab zur Erde nehme. Dieser Weg ist der Weg der Natur, welche ohne Noth, oder ohne Veranlassung von ihm niemals abweichet. Je mehr sich nun die Kunst der Natur nähert, desto mehr nähert sie sich ihrer Vollkommenheit. Der kürzeste Weg aber geht gewöhnlich durch das Innere eines Gebäudes: dahero sollte auch die vollkommenste

kommenſte Ableitung dort durchgehen. Allein die Schwierigkeiten, welche man meiſtentheils bey ſolchen Ableitungen finden würde, und das Vorurtheil, daß dieſe Art Ableiter zu errichten gar zu kühn wäre, erlauben insgemein um ſo viel mehr eine Ausnahme, weil der kürzeſte Weg ohnehin mehr zur Vollkommenheit des Ableiters, als zu ſeinem Weſentlichen gehöret. Nur ſuche man unnöthige Umwege, und vorzüglich ſcharfe und ſpitzige Winkel bey den nothwendigen Krümmungen des Ableiters zu vermeiden. Zwar fährt der Blitz im Freyen zickzack einher: aber in der Gewitterſtange liebet er das Gerade; und verlanget, wo es nicht ſchnurgerade forgehen kann, vielmehr durch eine Krümmung der Stange, als durch einen Winkel geleitet zu werden. Die Leitungsſtange ſelbſt trachte man ohngefähr von acht zu acht Fuß ſowohl an dem Dache, als an der Wand des Gebäudes mit eiſernen Stiften alſo zu befeſtigen, daß ſie etwann 3 bis 4 Zoll weit, wenn das Dach mit Ziegeln gedecket, und das Gebäude gemauert iſt, davon entfernet bleibe. Oben und unten am Ableiter muß die Befeſtigung am ſtärkſten ſeyn.

IIII. Von dem oberſten Theil des Ableiters, oder der Auffangungsſtange kann Folgendes gefragt werden. 1. Soll der oberſte Theil eines Ableiters viel, oder wenig, oder gar nicht über den

Giebel

Giebel hervorragen? 2. Soll er stumpf oder spitzig seyn? 3. Soll er einen oder mehr Spitzen haben? Diese Fragen sind es, über welche die Meynungen der Gelehrten vorzüglich getheilet sind. Ein Beweiß, daß die Einsicht in die Theorie auch bey Gelehrten noch nicht so vollkommen sey, als es zu wünschen wäre. — Ich gehe mit dem Zeugniß meines Gewissens herum, daß ich mich, ohne Eigenruhm zu melden, viel Mühe habe kosten lassen, den Artikel von Gewittern, und Blitzableitern durch und durch zu studieren. Daher werd ich mir (mit gütiger Erlaubniß, versteht sichs) die Freyheit nehmen, im Tone eines Schiedmannes über die erst erwähnten Fragen das zu sagen, was ich, wenn ich sollte aufgefodert werden, zu beweisen im Stande bin, und mir zu seiner Zeit, wills Gott, in einem vollständigeren Werke zu beweisen vorbehalte. Bin ich zuweilen Heteroklit, so beweiset dieses nur, daß vielleicht andere zu viel Nachbeter waren: und das Nachbeten ist die größte Sünde eines Gelehrten.

Erstens also auf die Frage, ob die Ableiter viel, oder wenig, oder gar nicht über den Giebel eines Gebäudes, oder über die Schorsteine, wenn sie an diese angeheftet sind, hervorragen sollten, ist meine Antwort: es ist, wo Ein Theil des Gebäudes, z. E. ein Wetterhahn oder ein Schorstein ansehnlich hervorraget, nicht nöthig, daß ein wohleingerichteter

Ablei-

Ableiter, welcher vermögend ist, einen starken Schlag auszuhalten, und den Blitz geschwind genug unter die Erde zu führen, über diesen hervorragenden Theil noch hervorrage. Denn weil ein Blitz nicht von ohngefähr entstehen, oder von ungefähr treffen kann, und daher der ganze Weg, den er macht, den Augenblick zuvor, als er losbricht, ausgezeichnet seyn muß: dieser Weg aber in der Gegend eines wohleingerichteten Ableiters nicht anders, als durch den Ableiter selbst gehen kann; so wird dieser von dem Blitze getroffen werden, er mag sich über den höchsten Theil eines Hauses erheben oder nicht. Gleichwie es dahero gefährlich wäre, dem Blitze einen Theil des Hauses vor dem Ableiter auszusetzen, also ist es unnöthig ihn bloß in der Absicht, einen Blitz abzuleiten, über das Gebäude hinaus zu erheben. Wenn aber ein Gebäude keinen einzeln hervorragenden Gipfel hat, so muß der Ableiter einige Fuß hoch über den First des Daches, und über die höchsten Theile der Schornsteine senkrecht hervorragen, damit er das Erste sey, was der Blitz auf seinem Wege treffen kann. Wie viel Fuß er sich über ein Gebäude erheben soll, hängt von den Umständen, besonders von der Größe und Höhe des Gebäudes ab, und läßt unter keinen allgemeinen Ausdruck bringen, als unter diesen: er muß das Erste seyn, was nach allen Richtungen ein ganzer und ungetheilter Blitzstral treffen kann. Wenn

man

man ihm einen der höchsten über das Gebäude erhabenen Schornsteine zur Stütze giebt, so ist es überhaupt genug, wenn er sich über die übrigen erhabensten Theile des Gebäudes 2 bis 4 Fuß erhebt.

Zweytens, die Frage, ob der Ableiter oben spitzig, oder stumpf, oder kugelförmig seyn soll, kann nach dem Behaupten, daß das Hervorragen eines Ableiters über den Gipfel eines Gebäudes gar nicht zu seinem Wesentlichen gehöre, nur in der Absicht in Betrachtung kommen, daß man untersuche, ob es mit einem besondern Vortheile eines Ableiters verbunden sey, daß er oben die Forme einer Spitze, oder aber einer Kugel habe. Es ist erwiesen, daß scharfe Spitzen die elektrische Materie auf eine viel größere Entfernung an sich ziehen, und ohne Geräusche häufiger ableiten, als es stumpfe Körper, oder Kugeln zu thun pflegen. Eine andere Eigenschaft der Spitzen ist, daß sie aus einer elektrischen Atmosphäre weit leichter einen Funken (im Großen also einen Blitz) gewinnen, als die Kugeln: wenn sie aber mit dem positiven Systeme verbunden sind, vorzüglich gerne Funken und Blitze gegen das Negative absenden, welches die Kugeln lange nicht so gerne leisten. Endlich sind die Funken oder Blitze, welche von spitzigen Leitern aufgefangen, oder gegen ein negatives System abgesendet werden, viel schwächer als die andern, welche sich

bey

den Kugeln äußern; und können folglich viel sanfter, und sicherer abgeleitet werden, als diese. Sanfte Ableitung des Funkens also; vorzügliche Geschicklichkeit ihn zu gewinnen; und das Erstrecken der Wirksamkeit auf eine größere Entfernung, sind nebst einer beständigen stillen Ableitung einer großen Menge elektrischen Stoffes, die gewissen und nicht zu verwerfenden Vortheile zugespitzter Ableitungsstangen. Derohalben, obwohl das Zuspitzen der Stange zum Wesentlichen der Ableitung nicht gehöret, so dienet es doch vorzüglich zu dessen Vervollkommnerung. Ich rathe also, dort, wo sich der Ableiter nebst dem höchsten Theile des Gebäudes endiget, ihm eine sehr scharfe, ohngefähr drey Fuß hohe Spitze, und zugleich so eine Einrichtung zu geben, daß die Spitze nach Belieben herabgenommen, und wenn sie von dem Blitze gelitten hat, ausgebessert, auch leicht wiederum angeschraubet werden kann.

Drittens, endlich ob die Gewitterstangen nur eine oder mehr Spitzen haben sollten, verdienet ebenfalls eine genaue Untersuchung. Es könnte scheinen, weil die Spitzen so viel Vortheilhaftes haben, daß eine Gewitterstange, dessen oberes Ende einem Igelbalke, oder den Exuvien eines Stachelschweines ähnlich wäre, die besten Dienste thun würde. Allein, wenn ich auch zugeben sollte, daß auf solche Art die stille Ableitung vorzüglich befördert werde, so

wäre

wäre doch so eine Einrichtung des Ableiters in Beziehung auf den Blitz selbst ein großer Fehler. Man hat wahrgenommen, daß Gewitterstangen, welche eine emporstehende, und vier horizontale Spitzen haben, an den fünf Spitzen zugleich Flammen erblicken ließen. Sind nun die Flammen, welche man bey Gewittern an spitzigen Körpern zu erblicken pflegt, ein Kennzeichen einer stillen Ableitung; so beweisen sie auch, daß sich alle Spitzen eines Ableiters zugleich an dieser Arbeit beschäftigen. Die stille Ableitung ist aber von dem Blitze in Beziehung auf dem Ableiter nur an dem Grade der Stärke unterschieden. Es scheinet also nicht unwahrscheinlich, noch weniger unmöglich zu seyn, daß sich der Fall ergeben könnte, daß mehr Spitzen zugleich, jeder für sich, einen Blitzstral heranlockten. Setzen wir nun diesen Fall; so könnte es geschehen, daß die Ableitungsstange nicht fähig genug wäre, die Menge der eingeleiteten Materie so geschwind unter den Erdboden zu bringen, daß das Ueberflüßige zurückwirken, und traurige Auftritte verursachen würde. Es suchet zwar jeder Blitz den nächsten Weg nach der Erde. Sobald er aber in seinem Laufe eine Hinderniß findet, welches bey dem Uebergange aus dem Leiter in das Wasser oder in die Erde ohnehin fast unvermeidlich ist, so suchet er, als ein flüßiger Körper, einen Theil seines Stoffes nach allen möglichen Richtungen zu

entla-

entladen. Dieſes Entladen aber wird durch nichts ſo ſehr, als durch Spitzen befördert, und iſt jederzeit mit unglücklichen Folgen verbunden. Derohalben, wenn man auch nicht annimmt, daß der elektriſche Stoff eines Blitzes ſich nach der Zahl der Spitzen häufe, ſo bleibt es doch wegen der faſt unvermeidlichen Zurückwirkung immer gefährlich mehr Spitzen, als eine an ſeinem Ableiter zu haben. Denn weil die Spitzen den elektriſchen Stoff, wie es bekannt iſt, leichter und auf eine größere Entfernung von ſich weglaſſen, als an ſich ziehen; und weil bey dem Entladen des untern Theils der Gewitterſtange gegen die Erde der Lauf des Blitzes immer einige Hinderniß leidet: ſo haben, wenn die obreſte Spitze von einem Blitze getroffen wird, die vier andern horizontalen die nächſte Anſchickung ſich gegen die nahe gelegenen Theile des Gebäudes zu entladen; und entladen ſich auch unfehlbar gewiß, wenn ſie zufälligerweiße eine ſchickliche Nebenableitung an der Einrichtung des Gebäudes finden. Faſt alle Beyſpiele unglücklich getroffener Blitzableiter beſtättigen die Wahrheit dieſer Speculation, obwohl man die Urſache der Nebenwirkung, welche am Tage liegt, gewöhnlich weit mühſamer und unwahrſcheinlicher herauszuklügeln ſuchet, um der einmal beliebten, und in unſerm Deutſchlande faſt allgemein herrſchenden Forme der Blitzableiter mit fünf Spitzen nicht zu nahe zu tretten. So ſehr iſt

man an das Nachbeten gewöhnt: und so weit hat mans mit der Politik sogar bey der Gelehrsamkeit gebracht, daß man lieber der Wahrheit einen Mantel umhängen will: als die wirkliche Blöße authentisierter Irrthümer, auch da sie gefährlich werden könnten, entdecken. Wenn die Nachrichten, welche wir diesen Sommer von krummgebogenen, oder gar herabgeschlagenen Gewitterstangen in unsren Münchnerzeitungen lasen, richtig sind, so sind diese Spuren des Blitzes — nicht, wie es in den Zeitungsblättern hieß, kleine Trophäen des Sieges menschlicher Geisteskräfte über den Blitz; sondern redende Beweiße einer mangelhaften Ableitung. Denn nur dort hat der Blitz noch zerstörende Kräfte übrig, wo er eine Hinderniß in seinem Laufe findet. Es muß aber eines Ableiters erste und vorzüglichste Eigenschaft seyn, daß er alles, was den Lauf des Blitzes hemmen könnte, aus dem Wege räume. Es läßt sich auch diese Vollkommenheit, wo man keine Kosten sparen darf, leicht erzielen. Ein Glück für Nymphenburg, und für das hochgräfliche Seinsheimische Haus hier zu München (denn an diesen beyden Gebäuden sollen die Ableiter die erwähnten Trophäen von dem Blitze erobert haben), daß die innere zufällige Verfassung dieser Gebäude eben keinen tauglichen Vorrath zu einer Nebenleitung hatte, sonst würden die vier horizontalen Spitzen ihr möglichstes gethan haben, einige Blitzzweige in das

Innere

Innere dieſer Gebäude zu ſenden, und das um uns herum noch viel zu allgemeine Vorurtheil gegen die Blitzableiter ſtahlfeſt zu machen. Sehet! würde es geheißen haben, das Schloß Nympfenburg ſieht vor Menge der Ableiter aus, wie eine Hechel; und doch ſchlug der Blitz, trotz allen Ableitern, in deſſen Inners hinein. Alſo iſt es offenbar, daß die Ableiter nichts nützen. — Ich, meines Theils, will indeſſen zur Ehre der erwähnten Ableiter glauben, daß die Nachricht von ihren kleinen Trophäen ein kleiner Zeitungsverſtoß geweſen ſey, dergleichen in ſolchen Blättern ein eben nicht gar zu ſeltſames Phänomenon ſind. Aber inzwiſchen gefallen mir doch die vier Nebenſpitzen aus den angeführten Urſachen nicht. Eben ſo verwerfe ich allen unnöthigen Prunk, als Kugeln, Kronen, Helmſtangen u. d. gl. an den Ableitern, nicht nur wegen der edeln Einfalt der Natur, ſondern vorzüglich aus eben dem Grunde, weil ſie zu Hemmungen des Laufes der Gewittermaterie, zu Blitztheilung, und zu ſchädlichen Nebenausſtrömungen Anlaß geben können. Wir müſſen an dem Blitze, als einem flüßigen Körper, auch die Eigenſchaften ſolcher Körper wähnen. Ein Strom, welcher ſeiner wilden Natur überlaſſen wird, richtet Verwüſtungen an. Wenn man ihm aber ein Bett gräbt, in welchem er ordentlich laufen ſoll, ſo muß dieſes allenthalben gleichlaufend, ohne Buſen und Erdzungen ſeyn, ſonſt wird er ſeine vorige wilde Natur

wieder an sich nehmen, und Verwüstungen anrichten. — Ehe ich aber von den fünfspitzigen Ableitern ganz zu reden aufhöre, so muß ich die Ursache noch rügen, wegen welcher sie sich vorzüglich beliebt gemacht haben. Sie sollten vermittelst ihrer Horizontalspitzen die seitwärts herkommenden Blitze auffangen. Eine Speculation wider die Theorie; und vermuthlich die Erfindung eines Kopfes, welcher in dem Augenblicke, da er sie ausheckte, von dem optischen Tiefstehn entfernter Gewitterwolken getäuschet, sich nicht erinnert hat, daß der Sitz des Blitzes fast niemals weniger als zweytausend Fuß über den Erdboden erhoben ist, und daß die Blitzstralen, welche zu uns herabfahren, gewöhnlich einen sehr großen Winkel mit der Wasserfläche machen, und sich vielmehr der senkrechten, als der horizontalen Richtung nähern; nebst dem, daß der Blitz nicht einmal einer Spitze bedarf, damit er in eine Gewitterstange eingeleitet werde. —

V. Man wende endlich alle Mühe und Aufmerksamkeit an, dem untersten Theile eines Ableiters eine Einrichtung von solcher Art zu geben, daß das Entladen des Blitzes in die Erde, so viel als möglich ist, befördert werde. Gleichwie das Fundament die Hauptsache an einem Gebäude ist, also ist es die Ausleitung an einem Ableiter. Man begnügt sich gewöhnlich, wenn man die Gewitter-

witterstange in ein Wasser geleitet hat. Es ist wahr, Wasser nimmt den Stoff des Blitzes leichter an, als trockene Erde; aber es gestattet ihm doch den Durchgang so leicht nicht, als Metalle. Derohalben läßt sich nicht zweifeln, daß der Lauf des Blitzes wegen dem Uebergange aus dem Ableiter in die Erde oder in ein Wasser, gehemmet werde. Man muß also auf Mittel bedacht seyn, diesen Uebergang zu erleichtern, und ihn so geschwind, als möglich ist, zu bewerkstelligen. Stangen, und Kugeln schließen die Gewittermaterie in ihr Innerstes hinein: Streifen und Spitzen zwingen sie herauszutretten. Aber die Streifen verursachen zugleich, daß sich das Reiben der Gewittermaterie mit nicht leitenden oder nicht vollkommen leitenden Nebenkörpern vermehre, und der Blitz zugleich feuriger und stockender werde. Spitzen also sind es, was den Uebergang des Blitzstoffes in die Erde oder in ein Wasser vorzüglich befördert. Derohalben gebe man der Gewitterstange unter der Erde mehr Zweige, welche sich insgesammt in scharfe Spitzen endigen. Namentlich rathe ich die Einrichtung also zu treffen, daß sich die Gewitterstange anfänglich in zween oder drey Aeste theile, derer Durchschnitte zusammen so viel betragen, als der Durchschnitt des Hauptstammes. Jeder dieser Aeste soll sich wieder in zween oder drey neue also theilen, daß die Summe ihrer Durchschnitte dem Durchschnitte des Astes,

von dem sie entspringen, gleich sey, u. s. f. bis endlich die letzten Zweige, welche aus diesen Aesten und Nebenästen entspringen, in scharfe Spitzen sich endigen. Auf solche Art wird ohne kostspielige Verschwendung des Metalles sowohl ein gleicher Innhalt des Ableiters beybehalten, als auch die verlangte Absicht der geschwindesten Entladung erzielet werden. Wie weit ist es aber nöthig, die Sorgfalt für die Vervielfältigung der Aeste und Spitzen zu treiben? Dieses hängt grossentheils von den Umständen des Ortes ab, wo der Ableiter errichtet werden muß. Ueberhaupt kann man die Sache also untersuchen. Es hat der berühmte P. Beccaria beobachtet, daß sich der elektrische Funken durch ein Kettchen, welches aus dünnem Drate gemacht, und 500 Pariserfuß lang war, in einer halben Secundminute fortgepflanzet habe. An einem trockenen Bindfaden aus Hanf legte er diesen Raum in drey und einer halben Secundminute hinter sich: an eben demselben aber, da er naß gemacht wurde, in einer und einer halben. Nach diesem Versuche, wenn man das Leitungsvermögen des trockenen Bindfadens dem Leitungsvermögen der Erde; jenes des naßen Bindfadens aber dem Leitungsvermögen des Wassers, und das der Kette dem Leitungsvermögen des Metalles gleich setzet, wären ihre Verhältnisse wie 7, 3, 1 unter einander: und die Erde würde bey gleichen Umständen in eben der Zeit den siebenden Theil des elek-

trischen

trischen Stoffes, das Wasser aber dessen dritten Theil ableiten, in welcher das Metall seinen ganzen Vorrath verschlingen würde. Ein Ableiter also mit sieben Aesten wäre hinlänglich den Stoff des Blitzes, dessen sein Innhalt fähig ist, ohne Hinderniß unter die Erde; und einer mit drey Aesten ihn unter das Wasser zu bringen. Allein man darf den erwähnten Versuch noch nicht für ganz entscheidend annehmen. Denn, weil der elektrische Funken durch ein Kettchen geleitet wurde, so konnte diese Leitung selbst nicht ohne Hinderniß seyn. Die kleinen Sternchen, welche man im Finstern längst einer Kette gewahr wird, verrathen die kleinen, aber sehr oft wiederhollten Schwierigkeiten beym Uebergange des elektrischen Stoffes aus einem Gliede in das andere offenbar. Man sieht übrigens Blitze, ohne das Zickzack ihrer Laufbahn mit in die Rechnung zu bringen, zwey bis vier tausend und noch mehr Fuß weit sogar in der freyen Luft, welche für sich kein leitender Körper ist, mit solcher Geschwindigkeit fahren, daß man in den wenigsten Fällen im Stande ist, den Anfang der Bahn von ihrem Ende zu unterscheiden. Gesetzt also, die Geschwindigkeit des Blitzes in einem metallenen Leiter wäre nur so groß, als dessen Geschwindigkeit in der freyen Luft ist; und in dieser durchlaufe er in einer Viertelsekundminute, welche wir als das kürzeste Zeitchen annehmen wollen, in der sich eine Bewe-

gung beobachten läßt, einen Raum von 5000 Fuß: so bekömmt unsre vorige Berechnung der nothwendigen Aeste eines vollständigen Ableiters ganz andere, und der Wahrheit näher kommende Resultate: es werden hundert und vierzig Aeste für eine Gewitterstange, die in die Erde, und sechzig für eine andere, die in das Wasser ohne Hinderniß ableiten sollte, erfordert. Inzwischen kann auch diese Verhältniß noch nicht für ganz richtig angegeben werden, weil man, so viel mir bekannt ist, noch keine entscheidende Versuche gemacht hat, weder wie geschwind sich der Blitz, oder doch ein elektrischer Funken durch einen metallischen Leiter bewege, weder auch, ob sich diese Geschwindigkeit nicht nach Maaßgebung einiger Nebenumstände verändere, noch was für eine Verhältniß das Leitungsvermögen des Metalles eigentlich zum Leitungsvermögen der Erde und des Wassers habe. Da ich mich zu einer Untersuchung der Verwahrungsmittel gegen die Gewitter anheischig gemacht habe, sollte ich in einer so wichtigen Sache, als die gegenwärtige ist, nichts schuldig bleiben; weil ich aber itzo in Umständen zu leben gezwungen bin, in welchen ich weder das Vermögen noch die Gelegenheit habe, so kostspielige so viel behutsamkeitfodernde Versuche zu machen; so muß ich es gleichwohl bey dem Wunsche bewenden lassen, daß sie andere, welche sich in glücklichern Umständen befinden, machen, und uns bald den Vortheil gewähren

währen mögen, den ersten zuverläßig vollständigen Blitzableiter auf Gottes Erdboden errichten zu können. Denn aufrichtig zu bekennen, bisher hat man den Blitzableitern immer nur einen Theil unsrer Sicherheit und der Sicherheit unsrer Gebäude anvertrauet; den andern Theil aber dem lieben Ohngefähr überlassen, welches doch in den meisten bekannten Fällen so gut war, für das Beßte der Menschen die Entscheidung zu thun.

Diese sind die Gesetze, nach welchen ein Blitzableiter eingerichtet seyn sollte, wenn er der Absicht, ein Gebäude und dessen Einwohner vor dem Blitze zu bewahren, vollständig Genüge leisten sollte. Hat er aber die bisher beschriebene Einrichtung, so müßte Gott ein Wunder seiner Allmacht wirken, wenn in der Gegend eines solchen Apparats ein Blitz anders fahren sollte, als es ihm der Witz und die Kunst des Menschen erlaubt. So gewiß und unfehlbar ist der Vortheil, welchen uns ein vollständiger Ableiter verschaffet. Aber jeder unvollständige Ableiter setzet uns wirklich der Gefahr aus, welche der gemeine Mann von den Ableitern überhaupt wähnet, ohne daß er sich über seine Meynung deutlich genug erklären kann. Man glaubet insgemein, die Blitze werden durch die Hand des Ohngefährs geleitet; und drückt sich derohalben, wenn man seinen Kummer über die Ableiter erklären will, also

aus: die Ableiter locken den Blitz aus den Wolken, und leiten ihn zu uns herab. Wenn nun dieser den Punkt seines Zweckes verfehlet, so muß der Nachbar des Hauses, wo ein Ableiter ist, den Fehler büßen, und des andern Vortheil mit seinem Schaden bezahlen. Man irret aber, indem man glaubet, daß der Blitz bey einem auch sehr unvollständigen Ableiter den Punct seines Zweckes verfehlen werde. Hierinnen besteht die Gefahr nicht. Der Ableiter, welcher einen Blitz heranlocket, wird ihn auch unfehlbar gewiß ableiten: doch, wenn dieser unvollständig ist, so macht es der Blitz, wie das Wasser, wenn ihm die Leitung zu enge ist. Es sucht auszutretten; und richtet Verwüstungen an. Also auch der Blitz. Er theilt sich, und trittet aus: aber, es versteht sich, mit noch weit größerer Gewalt und Geschwindigkeit als das Wasser. Und so kann auch des Nachbars Haus mit in Gefahr kommen, und von einem Nebenzweige des Blitzes, welcher an der Gewitterstange keine vollständige Leitung fand, getroffen werden. Mit dieser Wendung wird das Ableitungswesen zu einer Polizeysache: und, wenn es der Staat seiner Aufmerksamkeit würdig achtet, den Abdeckern und andern unerfahrnen Leuten das Arzneywesen zu untersagen; so glaube ich, sollte man auch den Schlossern, Maurermeistern, und andern Leuten, welchen man überhaupt die nöthige Wissenschaft nicht zutrauen

trauen kann, verbieten, ohne Anleitung eines erfahrnen Mannes Gewitterableiter zu errichten. Doch weil die Wissenschaften weder zünftig noch unzünftig sind, so kann man niemand darum, weil er nur zu einer gemeinen Handwerksinnung gehöret, die Geschicklichkeit absprechen, einen tauglichen Ableiter zu errichten: nur sollte es nicht ohne Prüfung geschehen. Mancher Schloßermeister, wenn er wohl unterrichtet würde, dürfte bessere Dienste thun, als ein Petitmaitre, welcher es dahin zu bringen wußte, daß er für einen Gelehrten angesehen, und von dem Staat auf das Blitzableitungswesen besoldet würde. —

Uebrigens muß man bey dem Ableitungsgeschäfte sich weder an die hier vorgeschriebenen Gesetze, noch an andere gar zu knechtisch binden. Mit der Ausleitung des Blitzes am untersten Theile des Ableiters kann mans zwar kaum zu pünctlich nehmen, daß sie vollständig genug zubereitet werde: aber in den übrigen Theilen des Leiters erlaubet die Theorie selbst sich einigemal nach den Umständen des Gebäudes zu richten. Es kann geschehen, daß man auf einem mit Kupfer, oder überzinnten Eisenbleche gedeckten Thurme einen Ableiter errichten soll. In diesem Falle wird es genug seyn, der Ableitungsstange dort ihren Anfang zu geben, wo die Bedeckung

ckung des Thurmes gegen unten zu sich endiget. Die einzige Behutsamkeit, welche man anzuwenden hat, besteht in einer schicklichen Verbindung der Stange mit der Bedeckung des Thurmes. Oft bringen es auch die Umstände bürgerlicher Gebäude mit sich, daß man einen Theil der Unkösten bey der Errichtung eines Ableiters an ihnen ersparen kann. Gesetzt, ein Gebäude habe, wie es hier in München allgemein eingeführet ist, kupferne oder doch aus Eisenbleche gemachte Sturzrinnen, und noch über dieses Schoßrinnen aus einem ähnlichen Metalle, so hat man nur für eine schickliche Einleitung, Ausleitung, und Verbindung der Theile dieses sich ohnehin schon an dem Gebäude gelegenheitlich befindenden Ableiters, welchen die Rinnen ausmachen, zu sorgen. Niedrige Gebäude, besonders Bauernhütten mit Schindel- und Strohdächern; Scheunen, oder nach unsrer Mundart Stadeln oder Stadl, u. d. gl. rathe ich auf folgende Art mit Ableitern zu versehen. Man errichte an einem bequemen Orte unweit der Hütte oder Scheune, welche man schützen will, einen Tannenbaum, wie man die so genannten Mayenbäume in den Dörfern zu errichten pflegt. Dieser Baum muß abgeschälet, und von den Aesten befreyet werden: auch ansehnlich höher seyn, als die Hütte oder Scheune. Alsdenn wird die Gewitterstange, welche

che oben zugespitzt, und etwann einen Fuß über den Gipfel des Baumes erhaben seyn muß, mit eisernen Ringen von acht zu acht Fuß an dem Baume befestiget: unten aber wird ihr die gehörige Ausleitung gegeben. Diese Ableiter sind von der beßten Art, und versprechen ungezweifelten Vortheil. Wenn sie der Bauer neben den Scheunen der Pfarr- und Edelhöfe einmal errichtet sehen wird, und sie alsdenn auch als Blitzleiter kennen lernet, so werden ihn Beyspiel und Eigennutz bald klug machen.

Nun ist noch eine wichtige Frage übrig: Wie weit erstreckt sich das Vermögen eines Ableiters, vor dem Blitze zu schützen? Diese Frage, so sehr sie die Aufmerksamkeit der Gelehrten verdienet, so wenig scheinet sie ihrer bisher gewürdiget worden zu seyn. Von vielen wird sie gar nicht berührt; von andern aber, welche etwas Bestimmtes behaupten zu wollen scheinen, aus einem, meines geringen Ermessens, sehr unrichtigen Grunde entschieden. Man behauptet, oder nimmt vielmehr an, das Vermögen eines wohleingerichteten Blitzableiters, vor dem Blitze zu schützen, erstrecke sich auf einen Kreis, dessen Durchmesser ohngefähr hundert Fuß habe. Der Beweiß beruhet auf folgender Beobachtung. Das Haus des Hrn. Haffenden zu Tenterden in Kent, welches einzeln an der Westseite eines Hügels

steht,

ſteht, der dritthalbhundert Fuß von ihm entfernet iſt, hatte an den beyden Enden des Daches einen Schorſtein, und an den vordern Schorſteine einen Ableiter mit einer Spitze, welcher fünf Fuß über ihn hervorragte. Dieſer Ableiter war eine Stange, welche ohngefähr einen halben Zoll dick, und am untern Ende des Daches mit einer ſenkrechten bleyernen Regenrinne verbunden war. Die Ausleitung in die Erde geſchah vermittelſt eines ganz loſe in die Erde geſtekten Bratſpießes. Den 17. Jun. 1774. wurde dieſer Apparat von einem Blitze unter folgenden Umſtänden getroffen. Man fand weder an der vergoldeten Spitze des Ableiters, noch an dem roſtigen Bradſpieße eine Spur des Blitzes; ſondern der Schorſtein, welcher von dem Ableiter entfernet war, und von dem andern, an welchem der Ableiter befeſtiget war, ſich ohngefähr 50 Fuß entfernete, ward von oben herab bis an das Bley, welches die Dachziegel hinter dem Schorſteine deckte, zerſchmettert. Es zeigten ſich auch an dem Dache, und in dem Gemauer noch mehr Spuren einer Gewaltthätigkeit des Blitzes, welche den Zuſammenhang ſeiner durch zerſtreute bleyerne Streifen, und einen Klingeldrat laufenden Bahne, auszeichneten. Die bleyerne Regenrinne, welche einen Theil des Ableiters ausmachte, hatte an dem Orte, wo der Blitz aus ihr in den Bratſpieß hinübergehen mußte, ein Loch, welches

ches theils geſchmolzen theils geſchlagen war, und den Durchgang des Blitzes durch dieſen Theil des Ableiters offenbar zu erkennen gab. Man zog aus dieſer Beobachtung den Schluß, daß der Blitz in den zerſchmetterten Schorſtein, ohne die Spitze des Ableiters zu treffen, gefahren ſey, und daß ſich alſo die Wirkung eines Ableiters nicht ganz auf 50 Fuß, oder einen Bezirk, deſſen Durchmeſſer hundert Fuß ausmachet, erſtrecke. Meines Ermeſſens iſt dieſer Schluß übereilet. Vielmehr ſcheint es, es wäre natürlicher alſo zu ſchließen. Nach der Einrichtung des Ableiters am Hauſe des Hrn. Haffenden konnte ein Blitz durch ihn nicht ohne Schwierigkeit in den Erdboden hinübergehen. Er war in ſeinem Laufe ſehr gehindert, und mußte alſo entweder zurückwirken, oder ſchon ehe er in den Ableiter hineinfuhr, ſich theilen. Es läßt ſich aber auch ſehr leicht begreifen, daß ein getheilter Stral die vergoldete Spitze des Ableiters nicht beſchädigte. Es war nämlich die Ausleitung des Blitzſtrommes an dieſem Ableiter überaus ſchwach: alſo konnte auch die Einleitung in deſſen Spitze mit keiner großen Gewalt geſchehen; und ſich derohalben keine Spuren des Blitzes an der Spitze zeigen. Ueberdas hat man eben eben ſo viel Grund zu vermuthen, das Haus des Hrn. Haffenden habe zu einem negativen Syſtem, als es habe zu einem poſitiven in dem Augenblicke gehöret, da es der Blitz traff. Im letzten Falle

aber

aber konnte man bey einem sehr getheilten Strale offenbar keine Spuren des Blitzes an der Spitze des Ableiters vermuthen. Inzwischen mag man eins oder das andere annehmen, so ist es aus dem angeführten Falle noch nicht erwiesen genug, daß sich eines Ableiters Wirkung auf 50 Fuß einschränke.

Ehe ich aber meine Meynung über die Entfernung sage, auf welche sich die Wirkung eines guten Ableiters zu erstrecken vermag, muß ich noch erwähnen, daß aus eben der Beobachtung des am Hause des Hrn. Haffenden getroffenen Schorsteines einige die Nothwendigkeit der horizontalen Spitzen herleiten wollen. Auch diese Speculation setzet voraus, daß der Blitz ganz allein auf den Schorstein, und nicht zugleich auch auf den Ableiter gefallen sey. Wäre auf dem besagtem Hause ein Ableiter mit horizontalen Nebenspitzen gestanden, so würden diese es vielmehr noch der Gefahr der Zurückwirkung ausgesetzet, als den Blitzstral längst dem Dache an sich gezogen haben. — Itzo, wie weit sich die Wirkung eines Ableiters erstrecke.

Ich nehme an, daß sich der Blitz durch ein Metall, welches ich den vollständigen Ableiter nennen will, unendlich leicht, das ist, ohne die geringste Hinderniß bewege. Ich nenne entgegen das Aggregat aus einem Gebäude ohne Ableiter, und dem

Erd-

Erdboden bis auf die Gränze, welche der abgeleitete Blitz nicht mehr berühret, den unvollständigen Ableiter. So lange nun ein Blitz die Luftmasse, welche zwischen einer Gewitterwolke und der obersten Spitze des Ableiters gelegen ist, leichter durchdringt, als die Luftmasse bis auf den unvollständigen Ableiter, und diesen zugleich; so lange wird der Blitz lieber in den vollständigen Ableiter hineinfahren, als in den unvollständigen. Dieser Satz ist das Resultat einer weitläuftigen Betrachtung, welcher ich in dieser Schrift keinen Ort einräumen kann. Folgendes aber sind die Elemente, welche bey dieser Betrachtung in Erwägung gezogen werden. Die Entfernung einer Gewitterwolke sowohl von dem vollständigen als unvollständigen Ableiter; die Strecke, welche der Blitz durch den unvollständigen Ableiter zu durchlaufen hat; die Verhältniß der Geschwindigkeit, mit welcher er ihn durchläuft, zu der Geschwindigkeit, mit welcher er sich durch die Luft beweget, und endlich die Entfernung der Gewitterwolke von dem Zenith sowohl des vollständigen, als des unvollständigen Ableiters. Man sieht aus der Veränderlichkeit und Menge dieser Date leicht ein, wie unbestimmt die Antwort auf die Frage seyn müsse, wie weit sich die Wirkung eines Blitzableiters erstrecke. Ueberhaupt kann es, besonders in gebirgigen Gegenden Fälle geben, in welchen sich

die Wirkung eines Ableiters vielleicht bis auf eine deutsche Viertelmeile und noch weiter erstrecket: es kann aber auch andere geben, in welchen sie sich auf einige hundert Fuß einschränket. Aber, wie gesagt, ich muß es einer andern Gelegenheit vorbehalten, diese neuen Gedanken von der Wirkungssphäre der Ableiter zu entwickeln. Indessen wird es wohl gethan seyn, wenn man an großen und wichtigen Gebäuden zween oder mehr Ableiter errichtet, und sie oben über den Fürst des Dachs hin mit einem Streifen von Blech, oder mit einer etwann einem halben Zoll dicken eisernen Stange verbindet. Diese Behutsamkeit rathe ich nicht wegen der zu eingeschränkten Entfernung, auf welche sich die Wirkung eines Ableiters erstrecken möchte; sondern ich gebe diesen Rath, weil es nur selten gelingt eine unendlich leicht leitende Gewitterstange zu errichten. Ich scheine mir dafür halten zu können, daß eine ganze Stadt von der Größe ohngefähr, die München hat, mit sechs bis acht guten Ableitern, wenn sie an den gehörigen Stellen, besonders auf den höchsten Thürmen errichtet würden, von allen Gefahren des Blitzes auf ewig befreyet werden könnte. Bey einem kleinern Städchen würden zween oder drey Ableiter, nach der Beschaffenheit des Orts, eben dieses leisten. Vollständig gemachte Gewitterstangen fordern zwar beträchtliche Kosten: ich würde ihnen auch drey bis

vier-

viermal so viel Innhalt, als den gewöhnlichen geben. Aber eben darum, weil ich derer nur eine geringe Anzahl bedarf, um eine ganze beträchtliche Stadt zu schützen, ist mein Vorschlag minder kostspielig, und läßt sich leichter auf die Rechnung eines ganzen Publicums setzen, als wenn man Haus für Haus mit Ableitern versehen wollte. Noch eine Anmerkung. Es ist leichter ein kleines Städtchen mit einem Paar Ableiter blitzfrey zu erhalten, als ein eben so großes Dorf mit gleicher Vorsorge zu befreyen. Denn die Scheunen, derer es in einem Dorfe so viel als Häuser giebt, sind gemäß der Erfahrung in einem sehr hohen Grade leitend; und niedrige Gebäude, wie die Häuschen der Landsleute sind, führen einen Blitz geschwinder ab, als erhabene. In Dörfern also wäre mein Rath nebst dem Ableiter auf dem Kirchthurme auch besonders an den erhabensten und niedrigsten Gegenden des Dorfes Tannenbäume von der obenbeschriebenen Art zwischen den Häusern zu errichten. Wenn ich sage, daß niedrige Häuschen den Blitz geschwinder abführen, als erhabnere Gebäude, so folget daraus noch nicht, daß sie auch leichter getroffen werden: wohl aber, daß die Wirksamkeit eines Ableiters zwischen ihnen engere Gränzen habe, als zwischen hohen Gebäuden.

Bey dieser Gelegenheit muß ich einen Gedanken bekannt machen, welcher mir schon vor einigen

Jahren in den Sinn kam, und nun je länger, je mehr wahrscheinlich wird. Als ich einst der Theorie der Gewitter und zugleich der Blitzableiter nachdachte, und einen Gedanken aus dem andern zu entwickeln suchte, führte mich ihre Reihe auf folgenden Einfall. Wenn in einem großen Lande — ich hatte damals Deutschland in meiner Phantasey vor mir; ich will mich aber itzo auf Baiern einschränken — so viel Blitzableiter errichtet würden, daß sowohl die Städte, Flecken, und Dörfer, als auch die Felder die ihrigen hätten; so wäre Baiern nicht nur von einer Menge Feuersbrünsten, welche jährlich durch den Blitz entstehen, befreyet; welches ohnehin gewiß ist, und eines so weitläuftigen Apparats nicht bedarf, sondern es wäre vermuthlich auch für den Hagel gesorget. Und der Beweiß? Diesen muß ich, weil er mit meiner Theorie der Gewitter zu sehr zusammenhängt, bis zu ihrer Ausgabe schuldig bleiben. So viel kann ich unterdessen zu einer Erläuterung sagen, daß sich eine Gewitteratmosphäre nur alsdenn bis in die Eisgegend des Luftkreises auszubreiten scheine, wenn ihr ihre Entladung gegen die Erde erschweret wird. Dieses geschieht, wenn die Wolken, welche elektrischen Stoff führen, sehr hoch stehen, und hienieden keine Leitung finden. Ableiter also, und diese in so großer Anzahl, daß sie im Stande sind jeder Wolke das zu entziehen, was sie bis in die Eisgegenden erhebt,

wen-

werden ihr auch das Vermögen nehmen, verwüstenden Hagel auf unsre Fluren herabzusenden. — Diesen Gedanken verschloß ich lange als einen meiner Lieblingsgedanken im Innersten meines Herzens, und entdeckte ihn niemand, als meinem Busenfreunde und Collegen, Hrn. Helfenzrieder. Er rieth mir, ihn auf der Stelle bekannt zu machen. Ich aber glaubte, dieses so lange verschieben zu müssen, bis ich die Gründe meines Beweises näher entwickelt hätte. Wir Freunde der Wissenschaften, sagte ich ihm, können wohl denken, und denken; und was wir denken, zu Papier bringen: aber bewerkstelligen, was wir zu Papier gebracht haben, können wir nicht. Wir dörfen unumstößliche Beweise haben; es bleiben unsre Erfindungen doch unbenützt: wer würde auf die Parole eines Gelehrten nur Eine Ableitungsstange auf seinem Felde errichten? So sagte ich, und wollte ich mit meiner Erfindung das gelegene Tempo erwarten. Aber es gieng mir, wie jenem Knaben, der ein Vogelnest wußte, und da er es allein zu wissen glaubte, sein Geheimniß sorgfältig bewahrte, bis die Jungen leichter zu hegen wären. Unterdessen nahm sie ein anderer aus. Eben so fand ich in Hrn. Hofrath **Böckmanns Abhandlung über die Blitzableiter**, daß in den glücklichen Staaten, welche unter **Badens** unvergleichlichem Regenten, und — wie sich Hr. Hofrath ausdrückt

— philoſophiſchen Fürſten blühen, mein Gedanken, noch ehe ich ihn bekannt machte, ſchon wirklich in der Ausübung ſey. Ich konnte, als ich es las, kaum meinen Augen trauen: ſogar die Art, ſolche Ableitungsſtangen auf den Feldern zu errichten, ſchien mir aus meinen Privatpapieren, die noch niemand geſehen hatte, herausgeſchrieben worden zu ſeyn. „Der Verſuch ſelbſt," ſind H. H. Böckmanns Worte, „iſt leicht und mit ſehr wenigen Koſten verbunden. Es dürften nämlich nur an einigen Gegenden, die am meiſten dem Uebel (der vielfältigen „Hagelgewitter) ausgeſetzet ſind, etwa 12 bis 16 „hohe Stangen aufgerichtet werden, woran oben „meſſingene Spitzen zu befeſtigen ſind, von welchen „1 Zoll breite Blechſtreifen an der Stange herunter „bis auf die Erde (bis unter die Erde, glaube ich) „laufen. Eine ſolche Ableitung kann, wenn man „das Holz nicht rechnet, etwa auf 2 bis 3 fl. zu ſtehen kommen. Werden nun die Beobachtungen von „etwa 5 bis 6 Jahren lehren, daß dadurch in dieſen „Gegenden die Hagelgewitter ſeltner und ſchwächer „geworden, ſo können an mehrern Orten ähnliche „Verſuche gemacht werden, und wenn vielleicht einige benachbarte Länder ſich hierinn zum gemeinſchaftlichen Wohl vereinigten, und ſolcher Geſtalt „aus mehrern Gegenden die Effecte geſammelt würden, ſo ließ ſich nach einiger Zeit entweder eine bejahende, oder verneinende Antwort auf die Frage

„erthei-

„ertheilen: ob die Hagelwetter wirklich elektrischen „Ursprungs sind; und ob sie durch solche aufgerich„tete Stangen zu schwächen seyn. Eine Antwort, „die sich nicht, wie bisher größtentheils auf Raison„nements, sondern auf wirkliche Versuche im Gro„ßen gründete.“ Diese Art wohlfeil zu stehen kommende Ableitungsstangen zu errichten, kömmt mit der von mir zu diesem Ende ersonnenen vollkommen übereins. Nur wäre ich nicht zufrieden, daß solche Stangen in so geringer Anzahl, und allein in den Gegenden aufgerichtet werden sollten, in welchen sich bisher öfters Hagelgewitter einstellten. Denn 12 bis 16 solche Stangen, welche zusammen kaum der Wirkung eines einzigen vollständigen Ableiters gleichkommen, scheinen mir viel zu wenig zu seyn, auch nur einen Versuch zu machen, welcher seine Erwartung erfüllen sollte: und die Gegenden, welche dem Hagel vorzüglich ausgesetzet sind, scheinen vielmehr dessen Entladung, als sein erstes Entstehn zu veranlassen; nicht als wenn der einmal entstandene Hagel verweilen könnte, sich zu entladen: sondern weil die schon entstandenen kleinen Eistheilchen einer Wolke sich erst alsdenn in verwüstende Massen sammeln zu können scheinen, wenn der unterste Theil einer Wolke seinen Niederschlag erhält, dessen Erzeugung offenbar mit der Gegend, über welche eine Wolke hinzieht, einen Zusammhang hat. Nur allein so ein Versuch, wo auf allen Feldern

einer ansehnlich großen Provinz, wie z. E. Baiern wäre, anstatt der bisher üblich gewesenen mehr schädlich als nützlichen Raine, solche Gewitterstangen, die 40 bis 50 Fuß hoch seyn müßten, als Feldmarke aufgerichet würden, könnte wahrhaftig scheinen ein Versuch im Großen; und Carl Theodor zugleich der Fürst zu seyn, unter dessen Regierung der unternehmende Geist seiner Baiern mit der Größe eines solchen Versuches das Ebenmaaß erreichet hätte. Oekonomisch betrachtet, wäre das Kapital, welches nöthig wäre, so viel Hagelableitungsstangen aufzurichten, so gut angewendet, daß die aus den entgegen gewonnenen Rainen, und zerstörten Mäusecasematten entstehenden Zinse an einigen Orten auf fünfzig Procente oder noch höher angeschlagen werden dörfen: vorausgesetzt, daß auch der Versuch, wider alle Wahrscheinlichkeit immer Versuch bleiben, und die gegründete Muthmaßung, daß auf solche Weiße der Hagel verhindert werden könne, niemals bestättigt würde.

Bis daher von Blitz und Hagelableitern. Itzo wollen wir den Stab weiter setzen, und zu andern Verwahrungsmitteln gegen die Gewitter schreiten. Das Schießen mit Kanonen, oder vielmehr mit den sogenannten Bellern hat unter diesen in unsern Gegenden einen vorzüglichen Credit. Ich habe mich weiter oben schon erkläret, wie viel sich allenfalls

von

von einer lebhaften Kanonade erwarten lassen könnte: ich kann in der Hauptsache auch itzo nicht viel mehr sagen. Wir haben im Studium der Natur nur einen Weg zur Wahrheit: Beobachten, und das, was man beobachtet hat, unter sich vergleichen; und neue Schlüße daraus herleiten. Ist die Beobachtung richtig, daß nach einer starken Kanonade der Wind sich zu legen pflegt, so besteht auch meine gegebene Erklärung, und man sieht aus den Gründen der Mechanik ein, wie sich mit eben der heftigen Bewegung, welche den Knall hervorbringt, auch jene Bewegung dieses flüßigen Körpers, welche wir Wind nennen, zugleich zur Ruhe legen, oder doch eine merkliche Veränderung bekommen könne. Es setzet diese Erklärung voraus, daß die Momente aller Kanonschüsse dem Momente des Windstosses das Gleichgewicht halten. Dieses kann uns aber lediglich durch die Erfahrung bekannt werden. Inzwischen nehmen wir an, eine lebhafte Kanonade lege einen Gewitterwind; und so gar das Knallen der Beller habe das Vermögen, ihn zu wenden: untersuchen wir aber bey dieser Voraussetzung, ob es nützlich und vortheilhaft sey, bey Gewittern zu schießen. Eine Gewitterwolke, wenn Schüsse der Richtungslinie, welche ihr der Wind giebt, in die Quere entgegen gesetzet werden, wird von ihrem Laufe abweichen, und eine andere Richtung bekommen. In der Gegend, nach welcher sie sich, wenn sie das erste

Bombardement ausgestanden hat, zuwendet, habe sie ein neues auszustehen. Sie wird sich also gegen eine dritte Gegend; und nach dem dritten Feuer gegen eine vierte, u. s. f. im Kreise herum, oder zickzack durch das Land schwenken: das heißt, da sie ohne Schießen ihren Lauf ordentlich über Strecken und Strecken fortgesetzet hätte, wird sie durch das Schießen gezwungen, Umwege zu nehmen, langsamer zu gehen, oder wohl gar in einem gewissen Bezirk sich zu verweilen, und über ihn ihre ganze Wuth auszulassen. Derohalben, wenn man die Blitzableiter als Gehülfen der Natur in dem Geschäfte, den überflüßigen elektrischen Stoff zu entladen betrachten darf, so muß man das Schießen als einen gewaltthätigen Eingriff, und gleichsam als einen kleinen Krieg wieder die wohlthätige Natur ansehen, welche den Gewitterwolken den Wind als einen Gefährten gegeben hat, damit sie desto geschwinder über unsern Scheitel wegwandern sollten. Diesen vortrefflichen Geleitsmann nun suchen wir, wenn ich mich so ausdrücken darf, lahm zu schießen, und die Gefahr, welche die Natur von uns zu entfernen trachtet, über uns schwebend zu erhalten. — Die Vorstellung aber, daß sich eine Gewitterwolke wie Staarenschwärme durch Schießen vertreiben, oder daß sich an ihr, wie an einer Mauer, Breche schießen lasse, ist gar zu materiäl, und ganz irrig. Ich

sehe

ſehe alſo nicht ein, wie man ſich vom Schießen bey Gewittern einen Vortheil verſprechen könne. Wir haben geſchoſſen; und die Gewitterwolke hat ſich weggezogen: beweiſet nichts, und heißt vielleicht nicht mehr als: wir haben gegeſſen; und die Sonne iſt untergegangen: heißt es aber mehr, ſo geſchah der Abzug der Gewitterwolke vermuthlich an der Hand eines gelähmten Gefährten. — Baiern! höret mich: Sparet euer Pulver, um es einſt wider den Feind eures Vaterlands zu verſchießen; oder es in Luſtfeuern abzubrennen: und machet euch Blitzableiter. Die Summe, welche ihr in einem Sommer auf das Schießen zu verwenden habt, gewähret euch, wenn ihr ſie auf Ableiter verwendet, ewige Schadloshaltung vor dem Blitze. Leget als Männer Hand an das erhabene Werk; und Jupiter ſelbſt ſoll mit Erſtaunen gewahr werden, daß die Menſchen, welche bisher ſeinen Donner durch ihre Kanonen nachahmten, ihn endlich gar entwaffnet, und nun auch ſeinen Blitz ihrem Witze und ihrer Induſtrie unterwürfig gemacht haben. Wäre es nicht Schande für die Menſchheit:

Schwarz erfand vor 400 Jahren zum Verderben der Menschen das Pulver; und alle Welt griff nach dem neuen Element des Verderbens: Franklin erfand vor dreyßig Jahren zur Sicherheit der Menschen die Ableiter; und kein Mensch, wenn er nicht dazu geprügelt wird, will Hand anlegen, sie zu errichten! — —

Die übrigen Mittel sich vor dem Blitze schadlos zu erhalten, sind folgende:

I. Man vermeide die Gegenden eines Gebäudes, durch welche der Blitz wegen einer unvollständigen Leitung seinen Weg nehmen könnte. Solche Gegenden sind vorzüglich 1. Die von außen erscheinenden Seiten eines Gebäudes; also auch die Hausthüren und Fenster. 2. Die Oefen und Schorsteine, und besonders jener der Küche. 3. Die Zwischenwände des Gebäudes. 4. Die Revieren, wo Klingeldräte (bey uns Glockendräte) angebracht sind. 5. Alle feuchte Gegenden eines Hauses. Denn es ist bekannt, daß sich der Blitz lieber an die Schorsteine und Wände

halte,

halte, den Dräten nachlaufe, und feuchten Orten zufahre, als daß er durch die freye Luft sich einen, wiewohl kürzern Weg bahnen sollte.

II. Man besorge bey dem Baue, und der Einrichtung eines Hauses, daß durch zerstreute Metalle dem Blitze keine Straße gebahnet werde. Ich will mich mit einem Exempel erklären. Jemand läßt auf dem Gipfel seines Hauses zum Zierrathe ein Kreutz, einen Wetterhahn, oder eine Kugel von Metall setzen. Unter diesem Aufsatze werden die Sparren des Dachs mit eisernen Bändern verbunden. Tiefer unten hat man ein Behältniß für altes Eisenwerk unter dem Dache. In einem Zimmer des obersten Stockwerkes steht eine Bettlade mit einem Himmel gerade unter dieser Behältniß: an dem Himmel der Bettlade aber sind die Stangen der Vorhänge und mehr anders von Eisen. Gerade oder seitwärts unter diesem Zimmer sey die Gewehrkammer, u. s. w. So ist kein Zweifel, daß diese Einrichtung die Straße seyn würde, welche ein Blitzstral nehmen müßte, wenn er dieses Haus treffen sollte.

sollte. Ich könnte die Sache durch Erfahrungen, welche ich selbst eingeholet habe, bestättigen.

III. Man hüte sich einen unvollständigen Leiter vermittelst seiner Person vollständig zu machen. In der ersterwähnten Einrichtung eines Hauses lasse man die Himmelbettlade weg, und setze einen Stuhl an ihre Stelle. In diesem Falle ist die Leitung von dem alten Eisengeräthe zur Gewehrkammer mehr unterbrochen. Nun setze sich ein Mensch auf diesem Stuhl, so wird die Leitung in eben dem Augenblicke wieder vollständiger; und zwar, wenn ein Blitz eben in der nächsten Anschickung ist, loszubrechen, so ist sein Ausbruch itzo gewiß, und seine Bahn geht über den Menschen hin. Eben dieser ist der Fall, wenn man Menschen findet, welche unter Bäumen erschlagen worden sind. Die Gewitterwolke, welche über eine Gegend hinzieht, wird von jedem Baume gereitzet, einen Blitz auf ihn fallen zu lassen; aber sie läßt, weil am Stammen des Baumes die Leitung nicht gewöhnlich nicht vollständig genug ist, keinen fallen. Nun kömmt ein Menschen an einem

dieser

dieſer Bäume, und ſuchet Hülfe wider den Regen und Hagel. Aber der verrätheriſche Baum wird vermittelſt des Menſchen leitend, und dieſer liegt als ein Opfer der Unwiſſenheit zu Boden.

III. Man nehme ſich bey Gewittern wohl in Acht, daß man mit dem Rücken, oder einer Seite ſich nicht zu dicht an eine Mauer oder an einem Lehnſtuhl halte. Gehöret mit zum Vollſtändigmachen eines unvollſtändigen Leiters. Eine Menge Beyſpiele, da Menſchen in ſolchen Stellungen getroffen worden ſind, machen dieſe Vorſicht nothwendig.

V. Das Rathſamſte iſt, bey einem Gewitter frey zu ſtehen, oder im Zimmer auf und nieder zu gehen, oder auch frey, und von den Wänden entfernet zu ſitzen. Iſt das Reſultat der bisher gemachten Erinnerungen; und hat ſich durch Erfahrungen beſtätiget, da Blitzſtralen wirklich durch Gebäude fuhren, und Leute, die in ſolchen Stellungen waren, unbeſchädigt, und verſchonet blieben. In niedrigen und nicht geräu-

migen Stuben ist das freye Sitzen dem Stehen und Gehen vorzuziehen. Sonst aber hat das Gehen den Vortheil, daß man wegen der Veränderung des Ortes die Gefahr leichter entdecket, wenn eine zugegen ist. — Ich gieng einst bey einem heftigen Gewitter in dem Zimmer, in welchem ich eben war, gegen ein Fenster auf und nieder, und bemerkte, daß mir, so oft ich mich dem Fenster näherte, das Odemholen erschweret wurde. Ich vermuthete Verbindung dieses Odemerschwerens mit dem Gewitter: und um die Probe zu machen, ob meine Vermuthung gegründet wäre, wagte ichs, mich dem Fenster um einen Schritt mehr zu nähern. In diesem Augenblicke schlug der Blitz in einem Spalierbaum gleich außer diesem Fenster ein, und ließ auch innerhalb des Zimmers einige Spuren seines Daseins hinter sich: das ganze Haus aber war wie mit einem Schwefeldampfe erfüllet. Ich selbst verspürte um den mittern Leib und im Gedärme heftige Schmerzen, welche einige Tage anhielten. Ich zweifle nicht, wenn ich mich dem Fenster gänzlich genähert hätte, daß ich ein Opfer des Blitzes geworden wäre. Zween Umstände muß ich noch

anmer-

anmerken, welche diese Erzählung vollständig machen können. An dem erwähnten Fenster stand eben eine ganz neu vergoldete und planierte Schnitzarbeit: und ich hatte mich eben kurz zuvor mit Gehen sehr erhitzet, indem ich, um eben diesen Gewitter zu entgehen, eine kleine Viertelmeile bey großer Sonnenhitze in sieben Minuten hinterlegt hatte. — Die Gefahr eines nahen Blitzes verräth sich durch folgende Zeichen. Man holet schwerer Odem als gewöhnlich; man bemerket an den kleinen Haaren der Haut im Angesichte und an den äußern Theilen der Hände ein Jucken, wie von einem Spinngewebe; man höret ein feines Knistern; man wird Bewegungen an freyhängenden Geräthe des Zimmers gewahr; man sieht auf den umliegenden spitzigen Körpern kleine Flammen; man empfindet einen schwefelartigen Geruch; man wird sogar einigemal durch einen gewissen Eckel gleichsam zum Erbrechen gereitzet. So gut ist die Natur, daß sie uns vermittelst aller Sinne einer Gefahr vorher erinnert, welcher wir wegen dem Plötzlichen eines Blitzes, wenn er einmal ausbricht, zu entrinnen kein Mittel mehr haben. Sie fordert von

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Digitized by Google

uns mehr nicht als die Aufmerksamkeit. Und wie werden wir uns einst gegen sie entschuldigen, wenn wir ihr diese aus Fanatismus, als Altherkommen, stolz, oder aus Verachtung natürlicher Beobachtungen versagen? Die Thiere selbst scheinen den Mangel unsrer Aufmerksamkeit auf den Gang der Natur zu tadeln. Das Rind auf der Weyde hebt, ehe man noch eine Gewitterwolke sieht, die aufgesperte Nase gegen den Himmel, und sucht von oben herab frischere Luft; die Schafe blöcken mehr als gewöhnlich; der Hirsch suchet den Teich; die Vögel lassen bald ein ängstliches Geschrey, bald eine traurige Stille merken; zeigen Unruhe in ihren Bewegungen, und halten sich hinter die Gebüsche; die Fische schlagen über das Wasser empor, und die Frösche erheben ein Zettergeschrey: sogar die dummen Mücken und Schnacken theilen dem Menschen die Beängstigung mit, die sie empfinden. Und der Mensch — sieht Menschen von Blitze erschlagen dahinsinken; und weil er es vor ein Ohngefähr hält, fragt er nicht: was konnte den Blitz auf meinen Bruder gezogen haben? Oder er sagt: auch ich

bin

bin in der Hand Gottes: und glaubet, wie ich schon oben sagte, Gott selbst sey der Würgengel der Menschen. — —

Wenn ich mir die Freyheit nehmen dürfte ein neues, ganz einfaches, und gar nicht kostbares Hausinstrument, welches man gleich neben dem gewöhnlichen Gewitteramulet am Fenster aufhängen könnte, in Vorschlag zu bringen, so wäre es folgendes. An einem Paar, etwann einen Fuß langen einfachen Seidenfäden, wie sie der Wurm spinnet, hänge man ein Paar Kügelchen aus Kork (Pantoffelholz) oder Hollundermark, welche etwann so groß als eine Erbse, und vergoldet seyn sollten, so nahe neben einander auf, daß sie sich, wenn sie ruhig hangen, fast berühren: so ist das Instrument fertig. Man könnte es ein Hauselektroskop nennen, und es würde die Eigenschaft haben uns anzuzeigen, ob die Luft im Zimmer, welches wir bewohnen, wirklich elektrisch sey, oder nicht. Ist die Luft in einem Zimmer nicht elektrisch, so werden die beyden Korkkügelchen hübsch gerade neben einander hängen bleiben: ist sie aber elektrisch; so

werden die Kügelchen in Bewegung kommen, und ſich von einander entfernen. Wird ihr Abſtand beträchtlich, alsdann iſt es Zeit, daß man ſich auch, zum wenigſten von den Wänden des Zimmers, von den Fenſtern, und von dem Ofen, ſo gut man kann, entferne. Wenn mich die Vorſtellungsart, die ich mir vom Einſchlagen mache, nicht täuſcht, ſo kann kein Blitz in die Gegend eines ſolchen Elektroſkops fallen, welchen dieſes nicht ſchon vorher angemeldet haben wird.

VI. **Wer auf der Gaſſe von Gewittern erwiſchet wird, entferne ſich von Häuſern, ſo gut er kann.** Denn der Blitz findet leichter durch Gebäude, als zwiſchen ihnen durch die freye Luft ſeinen Weg zur Erde. Der Zwiſchenraum einer mittelmäßig weiten Gaſſe wäre, den Regen und die übrigen Unbequemlichkeiten ausgenommen, die allerbeßte Freyſtadt vor dem Blitze.

VII. **Wer auf dem Felde iſt, vermeide Bäume, Heuhäufen, Getraidhäufen, kleine Kapellen, u. ſ. w.** Dieſe ſind die durch Gewit-

terleichen

terleichen vorzüglich infam gemachten Stellen auf freyem Felde. Ein Menſch, der auf dem Felde von einem Gewitter erwiſchet wird, iſt in der größten Gefahr und Verlegenheit. Doch iſt es beſſer fortzugehen, als ſich hinter dieſe ſcheinbaren Schutzwehren zu ſtecken. Iſt man aber wegen dem Hagel gezwungen, eine Schutzwehre zu ſuchen, ſo brauche man doch die Vorſicht, daß man ſich ſo wenig gedrängt, als es ſeyn kann, derſelben nähere. Bergklüfte geben indeſſen eine vortreffliche, und ſichere Zuflucht.

VIII. **In Kutſchen verhüte man wiederum das gedrängte Anlehnen an die Wände.** Man befindet ſich außer dieſem in einer Kutſche nicht in großer Gefahr, beſonders des Lebens. Denn Kutſchen haben ſehr viel Eiſenwerk an ſich, an welchem der Blitz Stoffes genug zu einer leichten Ableitung findet.

VIIII. **Man entferne ſich bey Gewittern von ieder Gattung der Thiere.** Thiere ſcheinen

nach der Erfahrung dem Blitze mehr ausgesetzet zu seyn, als die Menschen. Ich weiß Hunde, welche vor den Füssen ihrer Herren todtgeschlagen wurden. — Reiten ist also auch bey Gewittern eine gefährliche Sache. Unter den Thieren selbst scheinen die scheckichten von dem Blitze leichter getroffen zu werden, als die einfärbigen: und zwar auf dem Platze vorzüglich, wo sie die weißen Haare haben.

X. **Man hüte sich, bey Gewittern in einem engen und ganz verschloßenen Zimmer zu seyn.** Denn man hat an Personen, welche von dem Blitze zwar nicht getroffen, aber doch sonst betäubet, und getödtet worden sind, Spuren einer Erstickung wahrgenommen: ein enges verschloßenes Zimmer aber hat die nächste Anlage zu einer Erstickung. Wo der Wind oder Regen keine Unbequemlichkeit verursachet, ist es ganz unschädlich die Fenster oder die Thüren zu öffnen. Die Regel, daß man sich von den Fenstern und Wänden entfernen sollte, bleibt indessen doch bey ihrem Werthe. Es ist ein allgemeines Vorurtheil, daß der

Blitz

Blitz der Zugluft folge. Es scheinet, man habe dieses zu glauben von der Eigenschaft schwimmender Körper Anlaß genommen, da sie sich niemals wider den Stromm bewegen. Aber der Augenschein zeiget bey Blitzen das Gegentheil: sie schwärmen vogelfrey in der Luft herum, und durchkreuzen sie nach allen Richtungen. Nicht Zugluft also, die beßte Leitung bestimmet ihren Gang. Sie suchen auch die Oeffnungen nicht um aus- und ein zu gehen, welche der Baumeister für Menschen und Thiere gemacht hat. Unterdessen soll man doch die Fenster und Thüren vermeiden, damit man nicht, wenn man das Leere derselben zum Theile mit seinem Körper ausfüllet, dem Blitze eine Straße bahne.

XI. Kleider und andere Dinge, die am Leibe des Menschen sind, haben ihre besondern Vortheile und Nachtheile bey Gewittern. Man hat wahrgenommen, daß die innern Theile der menschlichen und thierischen Körper, welche von dem Blitze getroffen werden, größtentheils unverletzt bleiben. Nur an den äußern Theilen zeigen

ſich ſchwarze, blaue, und rothe Flecken, Brandblaſen, Brandrinden, Verſengungen, Geſchwulſten, Stockungen, Lähmungen, u. d. gl. beſonders an ſolchen Theilen, wo die Kleider näher an den Leib anzuliegen pflegen. Beyſpiele, daß der Blitz Löcher in die Haut ſchlägt, kommen nur ſelten, und faſt nur bey Perſonen vor, welche unter freyem Himmel, oder in einer Stellung getroffen wurden, da ſie den Zwiſchenraum einer unvollſtändigen Leitung, von welcher oben N. III. die Rede war, ergänzten. Dieſe Löcher findet man insgemein am Kopfe, oder an einer Schulter, und an einem Fuße: dort nämlich, wo der Blitz den Körper anfiel, und ihn wieder um verließ. Sie beweiſen, daß der Blitz auf ſeinem Wege ſehr gehindert war. In den gewöhnlichſten Fällen aber ſcheinet der Blitz an der Oberfläche des Körpers zwiſchen Haut und Kleidung durchzufahren, und nur dort zu verletzen, wo dieſe ſeinem Laufe eine Hinderniß machen. Dieſes legt er durch Verſengen, Zerreißen, und Zertrennen an den Tag. Man kann ſich aus dieſem die Regel abziehen, wenn man ſeiner Freyheit überlaſſen iſt, bey

Gewitter

Gewitter keine gar zu genau an den Leib paſſende Kleider zu tragen. Treſſen oder Knöpfe von Metall leiten zwar den Blitz an das Kleid; ſie leiten ihn aber zugleich wieder von dem Leibe ab. Flinten, Jagdmeſſer, Degen, Geldſtücke, u. d. gl. geben dem Blitze oft eine für den Menſchen vortheilhafte Leitung. Im Brachmonate 1781. traf zu Ingolſtadt der Blitz in einer Nacht zween Soldaten auf ihren Poſten. Einer aus ihnen hatte ſeine Muſquete auf der Schulter, und ließ ſie mit dem Hahne am Arme ruhen. Er ward durch den Blitz einige Schritte weit von ſeinem Poſten weggeſchleudert, und eine zeitlang betäubt. Man fand doch keine Spur des Blitzes an ihm, außer einem blauen Flecken am Arme, wo das Gewehr geruhet hatte. Der andere hatte ſein Gewehr beym Fuße, und war von Statur ſo klein, daß das Bajonet noch über ſeinen Kopf hinausragte. Er ſank an dem Orte, wo er ſtand, ohnmächtig zur Erde, und hatte an ſeinem Angeſichte, wo ihm das Bajonet am nächſten war, einige Zeichen eines Brandes. Dieſer zweyte erholte ſich erſt des andern Tages. Wären dieſe Leute unbewaffnet von dem Blitze getroffen

worden, so würden sie ihn unfehlbar haben unterliegen müssen: aber vielleicht wären sie nicht getroffen worden, wenn sie nicht bewaffnet gewesen wären.

XII. **Endlich hüte man sich, wenn der Blitz eingeschlagen hat, sogleich an die getroffene Stelle zu gehen.** Es schlägt oft ein zweyter Stral nach.

Diese sind die vorzüglichsten Mittel sich vor den Gefahren des Blitzes zu schützen. Wenn aber ein Mensch doch von dem Blitze getroffen wird, so soll man Folgendes zu seiner Rettung versuchen. Die Hauptsache bey einem solchen Falle kömmt darauf an, daß man die Nervenwirkung, den Herzschlag, und den Umlauf des Blutes wieder herstelle. Es dienet zu dieser Absicht, daß man dem Verunglückten frische Luft beybringe, daß man ihn mit frischem Wasser besprenge, starkrüchende geistige Liqueurs vor die Nase halte, ihm Luft oder Tabackrauch in die Lunge blase, ihn mit warmen Tüchern und Kleiderbürsten stark und lange reibe,

u. s. w.

u. ſ. m. Man hat Beyſpiele, daß man nach einem fünf Stunden lange fortgeſetzten Reiben erſt Zeichen eines Lebens gewahr ward. Gelingt es nicht, durch dieſe Mittel allein das Leben eines ſolchen Menſchen wieder rege zu machen, ſo laſſe man ihm eine Ader öffnen. Auf dem Lande kann es wegen dem Aderöffnen einigemal Schwierigkeiten abſetzen, indem ſich die Landbader oft aus einer handwerksmäßigen Furcht, ihre ehrſame Zünftigkeit zu verlieren, zu weigern pflegen, einen todſcheinenden Körper chyrurgiſch zu behandeln. Bey einem ſolchen Vorfalle iſt es für den Menſchenfreund edle Handlung den gefühlloſen Mann, der ſich weigert, nach gütigen Vorſtellungen ſeine Pflicht zu thun, mit einer empfindlichen Tracht Stockſtreiche zur Raiſon zu bringen. Endlich, wenn alles andere fruchtlos abläuft, verſuche man es vermittelſt Tabackrauchklyſtiers die Wirkung der Gedärme, welche das letzte ſind, ſo in dem Menſchen erſtirbt, wieder zu Stande zu bringen. Wenn man kein anders Inſtrument, dieſes Klyſtier in den Unterleib zu bringen, an der Hand hat, ſo bediene man ſich des Röhrchens einer gewöhnlichen Tobacks-

pfeife,

pfeife, halte den Tobackrauch im Munde, und blase ihn durch das Röhrchen in die Gedärme. — Die Lust, der Erretter des Lebens seines Bruders zu seyn, wird die natürliche Schamhaftigkeit, welche eine solche Handlung erschweret, und den Eckel überwiegen, mit seinem Munde dem Hintertheile eines leblosscheinenden Körpers so nahe zu komen. Wenn man aber eine Handspritze haben kann, so lasse man den Tabacksrauch nach und nach aus dem Munde durch den engen Ausgang der Spritze in sie hinein, indem man den Stempel allmälig zurückzieht: und wenn sie voll ist, so gebrauche man sie, wie bey einem ordentlichen Klystiere. Man kann auch in der Eile einen ledernen Schlauch mit einem engen Röhrchen verfertigen lassen, und ihn wie die Spritze mit Rauch füllen. Eine Rinds- oder Schweinsblase thut eben diese Dienste. Wenn ich alle Nachrichten, die ich von Personen, die der Blitz getroffen hat, gelesen oder gehöret habe, mit einander vergleiche, so wird es mir immer wahrscheinlicher, daß der Fall, da ein Mensch vom Blitz wirklich getödtet wird, äusserst seltsam sey. Wie viel Verantwortung laden sich daher diejenigen Menschen auf, welche

welche einen solchen Verunglückten, ehe sie alles mögliche an ihm versuchet haben, dem äußerlichen Scheine des Todes aufopfern, und ihn lebendig begraben lassen. Oeffentliche Aufmunterung durch ausgesetzte ansehnliche Preiße, rühmliche Bekanntmachung wohlgerathener Versuche, und öfters wiederholte Verordnungen würden gute Wirkungen zur Hülfe der Menschheit thun. So ein Edikt, nebst einer kurzen Vorschrift, wie Personen, die vom Blitze getroffen werden, zu behandeln seyn, was für ein herrlicher Pendant zu dem Edikte, bey Gewittern nicht mehr zu läuten, und allenfalls auch zu dem noch nicht existirenden Edikte, Blitz- und Hagelableiter zu errichten, würde es seyn? —

Nun noch einen Blick zurück auf das Ganze. Glockenläuten bey Gewittern, um sich vor dem Blitze zu schützen, tauget nichts: es hat weder eine natürliche noch geistliche Kraft, Gewitter zu vertreiben; und setzet dabey den Glöckner (Meßner) und seine Familie, einiger elenden Garben Getraids willen der Gefahr aus, sein armes Leben einzubüßen. Es ist daher als eine Sache, welche mehr

schädlich,

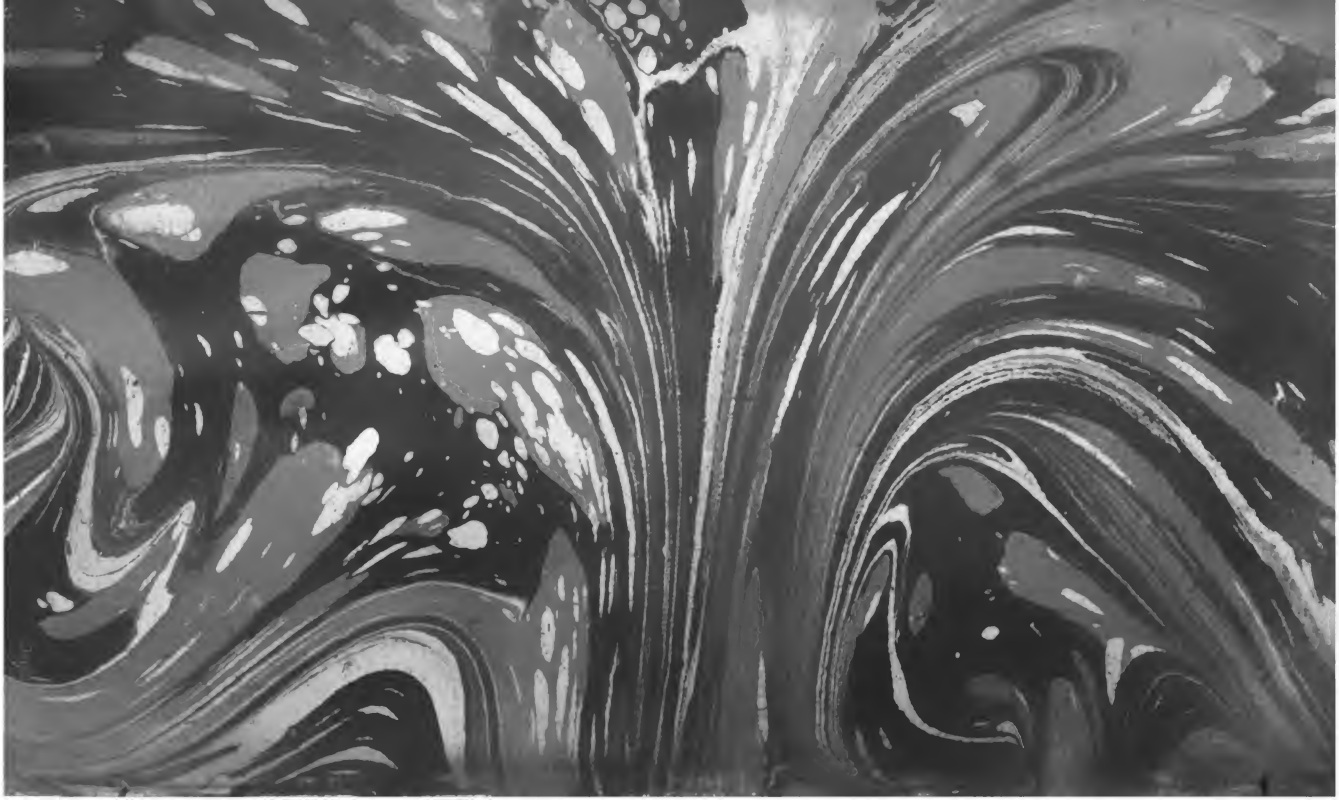
schädlich, als nützlich ist, weislich abgethan worden. Schießen mit Kanonen, und kleinem Schußgewehre kann wider eine feindliche Armee seine Dienste thun: aber Gewitter lassen sich durch das Schießen nicht lenken; und ließen sie es, so wäre es doch nicht vortheilhaft sie zu bombardieren. Die übrigen natürlichen Schadloshaltungsmittel sind weder allgemein, noch in allen Fällen so in die Augen fallend, daß man sich ihrer mit Zuversicht bedienen kann: auf die niederträchtigen aber will ich gar nicht mehr zurücksehen. Es ist also nichts mehr übrig, als daß man endlich das niedrige Vorurtheil, welches man wider die Blitzableiter hat, ablege, und dieses Geschenk des Himmels, durch welches uns Gott geholfen seyn lassen will, dankbar annehme, und mit gesammter Hand zum Wohl der Menschheit Ableiter errichte.

E N D E.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google